

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 06-103286  
 (43) Date of publication of application : 15.04.1994

(51) Int. Cl. G06F 15/21  
 G06F 15/20  
 G06F 15/20

(21) Application number : 05-082568 (71) Applicant : INTERNATL BUSINESS MACH  
 CORP <IBM>  
 (22) Date of filing : 16.03.1993 (72) Inventor : HARTRICK THOMAS V  
 STEVENS JEFFREY N  
 SABIA NICHOLAS J

## (30) Priority

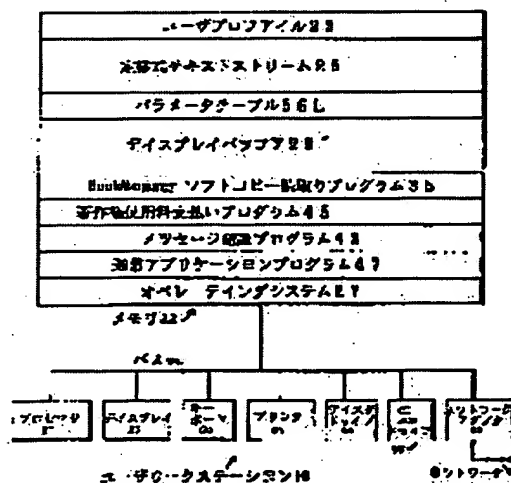
Priority	92 875919	Priority	29.04.1992	Priority	US
number :		date :		country :	

## (54) METHOD FOR MANAGING COPY OF STRUCTURED DOCUMENT AND DEVICE FOR THE SAME

## (57) Abstract:

PURPOSE: To improve a method for managing the copy of the soft copy book of a structured document.

CONSTITUTION: The publishing company of a soft copy book includes copyright fee payment information in either the structured document text of the book or a copyright fee payment information file accompanied with the book. A user uses a soft copy book reading program 35 in a work station 10 in order to read the book from a storage disk. When the user inputs a command for copying the book to a writing enabling recording medium 46 such as a magnetic disk, inputs a command for printing the hard copy of the book by a printer 44, or inputs command for transmitting the copy of the book through a modem, a copyright fee payment program 45 intercepts those copy commands, and interrupts those copying operations. The copyright fee payment program 45 presents the copyright fee payment information stored in the book text or the file accompanied with the book to the user.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.05.1993  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]  
 [Kind of final disposal of application]

other than the examiner's decision of  
rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for  
application]

[Patent number]

2659896

[Date of registration]

06. 06. 1997

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

06. 06. 2003

## 全項目

- (19) 【発行国】日本国特許庁 (JP)  
 (12) 【公報種別】公開特許公報 (A)  
 (11) 【公開番号】特開平6-103286  
 (43) 【公開日】平成6年(1994)4月15日  
 (54) 【発明の名称】構造化文書複製管理方法、構造化文書複製管理装置及び構造化文書複製管理プログラム  
 (51) 【国際特許分類第5版】

G06F 15/21 350 7052-5L  
 15/20 566 D 9288-5L  
 570 M 9288-5L

【審査請求】有

【請求項の数】9

【全頁数】31

- (21) 【出願番号】特願平5-82568  
 (22) 【出願日】平成5年(1993)3月16日  
 (31) 【優先権主張番号】07/875919  
 (32) 【優先日】1992年4月29日  
 (33) 【優先権主張国】米国 (US)  
 (71) 【出願人】

【識別番号】390009531

【氏名又は名称】インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

【氏名又は名称原語表記】INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION

【住所又は居所】アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州 アーモンク (番地なし)

(72) 【発明者】

【氏名】トーマス・ブイ・ハートリック

【住所又は居所】アメリカ合衆国、メリーランド州20878、ゲイサースバーグ、シャープステッド・レーン 170番地

(72) 【発明者】

【氏名】ジェフリー・エヌ・ステイブンス

【住所又は居所】アメリカ合衆国、メリーランド州20878、ゲイサースバーグ、サンドパイパー・レーン 18637番地

(72) 【発明者】

【氏名】ニコラス・ジェイ・サビア

【住所又は居所】アメリカ合衆国、メリーランド州20906、シルバー・スプリング、ドウルリー・ロード 2213番地

(74) 【代理人】

【弁理士】

【氏名又は名称】頼宮 孝一 (外3名)

(57) 【要約】

【目的】構造化文書のソフトコピーブックの複製を管理する方法を改善する。

【構成】ソフトコピーブックの出版社は当該ブックの構造化文書テキスト又は当該ブックに付随する著作権使用料支払い情報ファイルのいずれかに著作権使用料支払い情報を含む。ブックを記憶ディスクから読み取るためにユーザはワークステーション10でソフトコピーブック読取りプログラム35を用いる。ユーザが磁気ディスクのような書込み可能記憶媒体46にブックを複製するコマンドを入力するか、プリンタ44でブックのハードコピーを印刷するコマンドを入力するか又はモデムを介してブックの複製物を伝送するコ

マンドを入力すると、著作権使用料支払いプログラム４５がこれらの複製コマンドをインターセプトしてこれらの複製動作を中断させる。著作権使用料支払いプログラム４５はブックテキスト又はブックに付随するファイルに格納された著作権使用料支払い情報をユーザに提示する。

#### 【特許請求の範囲】

【請求項１】構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワークのプリンタ装置における上記構造化文書のページの印刷を管理する方法において、特殊タグを有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリームを上記ネットワークの第１のデータプロセッサに入力するステップと、上記定様式テキストストリームを探索することにより上記著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラグを上記第１のデータプロセッサのメモリに格納するステップと、ユーザから印刷コマンドを受信することにより、上記第１のデータプロセッサによつて制御されるプリンタ装置において上記構造化文書の一部を印刷するステップと、上記印刷コマンド及び上記著作権使用料支払いフラグに応答して、上記第１のデータプロセッサから上記ネットワークの第２のデータプロセッサに上記構造化文書の上記一部を印刷するための許可についての要求を送信するステップと、上記第２のデータプロセッサにおいて上記要求を受け取り、これに回答して上記ユーザに著作権使用料支払い総額を請求するステップと、上記第２のデータプロセッサから上記第１のデータプロセッサに許可メッセージを送信することにより上記構造化文書の上記一部を印刷するステップと、上記第１のデータプロセッサにおいて上記許可メッセージを受け取り、これに回答して上記第１のデータプロセッサから上記プリンタ装置に印刷制御信号を出力することにより、上記プリンタ装置において上記構造化文書の上記一部を印刷するステップとを含むことを特徴とする構造化文書複製管理方法。

【請求項２】構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワークの複写装置における上記構造化文書のページの複写を管理する方法において、特殊タグを有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリームを上記ネットワークの第１のデータプロセッサに入力するステップと、上記定様式テキストストリームを探索することにより上記著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラグを上記第１のデータプロセッサのメモリに格納するステップと、ユーザから複写コマンドを受信することにより、上記第１のデータプロセッサによつて制御される複写装置において上記構造化文書の一部を複写するステップと、上記複写コマンド及び上記著作権使用料支払いフラグに応答して、上記第１のデータプロセッサから上記ネットワークの第２のデータプロセッサに上記構造化文書の上記一部を複写するための許可についての要求を送信するステップと、上記第２のデータプロセッサにおいて上記要求を受け取り、これに回答して上記ユーザに著作権使用料支払い総額を請求するステップと、上記第２のデータプロセッサから上記第１のデータプロセッサに許可メッセージを送信することにより上記構造化文書の上記一部を複写するステップと、上記第１のデータプロセッサにおいて上記許可メッセージを受け取り、これに回答して上記第１のデータプロセッサから上記複写装置に複写制御信号を出力することにより、上記複写装置において上記構造化文書の上記一部を複写するステップとを含むことを特徴とする構造化文書複製管理方法。

【請求項３】構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワークの通信装置における上記構造化文書のページの通信を管理する方法において、特殊タグを有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリームを上記ネットワークの第１のデータプロセッサに入力するステップと、上記定様式テキストストリームを探索することにより上記著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラグを上記第１のデータプロセッサのメモリに格納するステップと、ユーザから通信コマンドを受信することにより、上記第１のデータプロセッサによつて制御される通信装置において上記構造化文書の一部を通信するステップと、上記通信コマンド及び上記著作権使用料支払いフラグに応答して、上記第１のデータプロセッサから上記ネットワークの第２のデータプロセッサに上記構造化文書の上記一部を通信するための許可についての要求を送信するステップと、上記第２のデータプロセッサにおいて上記要求を受け取り、これ

に回答して上記ユーザに著作権使用料支払い総額を請求するステップと、上記第2のデータプロセッサから上記第1のデータプロセッサに許可メッセージを送送することにより上記構造化文書の上記一部を通信するステップと、上記第1のデータプロセッサにおいて上記許可メッセージを受け取り、これに回答して上記第1のデータプロセッサから上記通信装置に通信制御信号を出力することにより、上記通信装置において上記構造化文書の上記一部を通信するステップとを含むことを特徴とする構造化文書複製管理方法。

【請求項4】実行されたとき、構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワークのプリンタ装置における上記構造化文書のページの印刷を管理する方法を実行するコンピュータプログラムにおいて、特殊タグを有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリームを上記ネットワークの第1のデータプロセッサに入力するステップと、上記定様式テキストストリームを探索することにより上記著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラグを上記第1のデータプロセッサのメモリに格納するステップと、ユーザから印刷コマンドを受信することにより、上記第1のデータプロセッサによつて制御されるプリンタ装置において上記構造化文書の一部を印刷するステップと、上記印刷コマンド及び上記著作権使用料支払いフラグに回答して、上記第1のデータプロセッサから上記ネットワークの第2のデータプロセッサに上記構造化文書の上記一部を印刷するための許可についての要求を送送するステップと、上記第2のデータプロセッサにおいて上記要求を受け取り、これに回答して上記ユーザに著作権使用料支払い総額を請求するステップと、上記第2のデータプロセッサから上記第1のデータプロセッサに許可メッセージを送送することにより上記構造化文書の上記一部を印刷するステップと、上記第1のデータプロセッサにおいて上記許可メッセージを受け取り、これに回答して上記第1のデータプロセッサから上記プリンタ装置に印刷制御信号を出力することにより、上記プリンタ装置において上記構造化文書の上記一部を印刷するステップとを含むことを特徴とする構造化文書複製管理プログラム。

【請求項5】実行されたとき、構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワークの複写装置における上記構造化文書のページの複写を管理する方法を実行するコンピュータプログラムにおいて、特殊タグを有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリームを上記ネットワークの第1のデータプロセッサに入力するステップと、上記定様式テキストストリームを探索することにより上記著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラグを上記第1のデータプロセッサのメモリに格納するステップと、ユーザから複写コマンドを受信することにより、上記第1のデータプロセッサによつて制御される複写装置において上記構造化文書の一部を複写するステップと、上記複写コマンド及び上記著作権使用料支払いフラグに回答して、上記第1のデータプロセッサから上記ネットワークの第2のデータプロセッサに上記構造化文書の上記一部を複写するための許可についての要求を送送するステップと、上記第2のデータプロセッサにおいて上記要求を受け取り、これに回答して上記ユーザに著作権使用料支払い総額を請求するステップと、上記第2のデータプロセッサから上記第1のデータプロセッサに許可メッセージを送送することにより上記構造化文書の上記一部を複写するステップと、上記第1のデータプロセッサにおいて上記許可メッセージを受け取り、これに回答して上記第1のデータプロセッサから上記複写装置に複写制御信号を出力することにより、上記複写装置において上記構造化文書の上記一部を複写するステップとを含むことを特徴とする構造化文書複製管理プログラム。

【請求項6】実行されたとき、構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワークの通信装置における上記構造化文書のページの通信を管理する方法を実行するコンピュータプログラムにおいて、特殊タグを有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリームを上記ネットワークの第1のデータプロセッサに入力するステップと、上記定様式テキストストリームを探索することにより上記著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラグを上記第1のデータプロセッサのメモリに格納するステップと、ユーザから通信コマンドを受信することにより、上記第1のデータプロセッサによつて制御される通信装置において上記構造化文書の一部を通信するステップと、上記通信コマンド及び上記著作権使用料支払いフラグに回答して、上記第1のデータプロセッサから上記ネットワークの第2のデータプロセッサに上記構造化文書の上記一部を通信するための許可についての要求を送送するステップと、上記第2のデータプロセッサにおいて上記要求を受け取り、これに回答して上記ユーザに著作権使用

料支払い総額を請求するステップと、上記第2のデータプロセッサから上記第1のデータプロセッサに許可メッセージを送送することにより上記構造化文書の上記一部を通信するステップと、上記第1のデータプロセッサにおいて上記許可メッセージを受け取り、これに回答して上記第1のデータプロセッサから上記通信装置に通信制御信号を出力することにより、上記通信装置において上記構造化文書の上記一部を通信するステップとを含むことを特徴とする構造化文書複製管理プログラム。

【請求項7】構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワークのプリンタ装置における構造化文書のページの印刷を管理するデータ処理システムにおいて、上記システムは、特殊タグを有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリームを上記ネットワークの第1のデータプロセッサに入力する入力手段と、上記入力手段に結合され、上記定様式テキストストリームを探索することにより上記著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラグを上記第1のデータプロセッサのメモリに格納する探索手段と、上記メモリに結合され、ユーザから印刷コマンドを受信することにより、上記第1のデータプロセッサによつて制御されるプリンタ装置において上記構造化文書の一部を印刷する第1の受信手段と、上記第1の受信手段に結合され、上記印刷コマンド及び上記著作権使用料支払いフラグに回答して、上記第1のデータプロセッサから上記ネットワークの第2のデータプロセッサに上記構造化文書の上記一部を印刷するための許可についての要求を送送する第1の伝送手段と、上記第2のデータプロセッサにおいて上記要求を受け取り、これに回答して上記ユーザに著作権使用料支払い総額を請求する、上記第2のデータプロセッサにおける第2の受信手段と、上記第2の受信手段に結合され、上記第2のデータプロセッサから上記第1のデータプロセッサに許可メッセージを送送することにより上記構造化文書の上記一部を印刷する第2の伝送手段と、上記第1のデータプロセッサにおいて上記許可メッセージを受け取り、これに回答して上記第1のデータプロセッサから上記プリンタ装置に印刷制御信号を出力することにより、上記プリンタ装置において上記構造化文書の上記一部を印刷する、上記第1のデータプロセッサにおける許可メッセージ受信手段とを具えることを特徴とする構造化文書複製管理装置。

【請求項8】構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワークの複写装置における上記構造化文書のページの複写を管理するデータ処理システムにおいて、上記システムは、特殊タグを有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリームを上記ネットワークの第1のデータプロセッサに入力する入力手段と、上記入力手段に結合され、上記定様式テキストストリームを探索することにより上記著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラグを上記第1のデータプロセッサのメモリに格納する探索手段と、上記メモリに結合され、ユーザから複写コマンドを受信することにより、上記第1のデータプロセッサによつて制御される複写装置において上記構造化文書の一部を複写する第1の受信手段と、上記第1の受信手段に結合され、上記複写コマンド及び上記著作権使用料支払いフラグに回答して、上記第1のデータプロセッサから上記ネットワークの第2のデータプロセッサに上記構造化文書の上記一部を複写するための許可についての要求を送送する第1の伝送手段と、上記第2のデータプロセッサにおいて上記要求を受け取り、これに回答して上記ユーザの著作権使用料支払い総額を請求する、上記第2のデータプロセッサにおける第2の受信手段と、上記第2の受信手段に結合され、上記第2のデータプロセッサから上記第1のデータプロセッサに許可メッセージを送送することにより上記構造化文書の上記一部を複写する第2の伝送手段と、上記第1のデータプロセッサにおいて上記許可メッセージを受け取り、これに回答して上記第1のデータプロセッサから上記複写装置に複写制御信号を出力することにより、上記複写装置において上記構造化文書の上記一部を複写する、上記第1のデータプロセッサにおける許可メッセージ受信手段とを具えることを特徴とする構造化文書複製管理装置。

【請求項9】構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワークの通信装置における上記構造化文書のページの通信を管理するデータ処理システムにおいて、上記システムは、特殊タグを有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリームを上記ネットワークの第1のデータプロセッサに入力する入力手段と、上記入力手段に結合され、上記定様式テキストストリームを探索することにより上記著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラグを上記第1のデータ

プロセッサのメモリに格納する探索手段と、上記メモリに結合され、ユーザから通信コマンドを受信することにより、上記第1のデータプロセッサによつて制御される通信装置において上記構造化文書の一部を通信する第1の受信手段と、上記第1の受信手段に結合され、上記通信コマンド及び上記著作権使用料支払いフラグに応答して、上記第1のデータプロセッサから上記ネットワークの第2のデータプロセッサに上記構造化文書の上記一部を通信するための許可についての要求を伝送する第1の伝送手段と、上記第2のデータプロセッサにおいて上記要求を受け取り、これに回答して上記ユーザの著作権使用料支払い総額を請求する、上記第2のデータプロセッサにおける第2の受信手段と、上記第2の受信手段に結合され、上記第2のデータプロセッサから上記第1のデータプロセッサに許可メッセージを伝送することにより上記構造化文書の上記一部を通信する第2の伝送手段と、上記第1のデータプロセッサにおいて上記許可メッセージを受け取り、これに回答して上記第1のデータプロセッサから上記通信装置に通信制御信号を出力することにより、上記通信装置において上記構造化文書の上記一部を通信する、上記第1のデータプロセッサにおける許可メッセージ受信手段とを具えることを特徴とする構造化文書複製管理装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は構造化文書複製管理方法、構造化文書複製管理装置及び構造化文書複製管理プログラムに関し、特にデータ処理について、ソフトコピー文書を複製するための著作権使用料支払い要件に従うように、データプロセッサによるソフトコピー文書についての複製動作及び印刷動作を管理する際に適用して好適なものである。

##### 【0002】

【従来の技術】現在のワード処理プログラム及びテキスト編集プログラムは構造化文書アーキテクチャを用いることにより、これらのプログラムと共に準備された文書の表示形態及び印刷形態を一段と制御して一段と柔軟性をもたせる。構造化文書アーキテクチャについては、例えば1989年4月26日出願、米国特許出願第344,332号「アクティブな意図解釈を用いて構造化文書内のエレメントを操作する方法」に記述されている。構造化文書は国際標準化機構の規格8879-1986版に説明されているような標準化された汎用マークアップ言語に従つて作成することができる。この標準化された汎用マークアップ言語に従つてマークアップされたテキストのデータストリームにおいて、そのテキストは開始タグ及びその内容でなるエレメントに分割され、必要なときは終了タグで終了する。WYSIWYG (what you see is what you get) エディタにおいては、テキストの構造がテキストの各エレメントごとに開始タグ及び終了タグによつて定義されるときでさえもテキストはそれが印刷されたときに得られるものと同じようにユーザに表示される。構造化文書がユーザに表示されるときに構造化文書内のエレメントが様式化される。通常用いられるエレメントのカテゴリに分類されるエレメントはパラグラフ、単純リスト、番号付きリスト、黒丸リスト及びリスト項目を含む。

【0003】1990年2月28日出願、米国特許出願第486,461号「注釈を電子出版された資料と関連付ける方法」に説明されている方法によつて、構造化文書アーキテクチャタグを用いてマークアップされた大型文書をソフトコピーブックとして操作することができる。米国特許出願第486,461号は、マークアップされた同じ原始資料からオンラインソフトコピーブックを作成し、これを用いて例えばテキストフォーマットの下で使用されるマークアップ言語ソース又はワードプロセッサのような印刷された情報を作成する。ブックデータストリームはオンライン情報を格納するように中間フォーマットで形式化され、特にブック表示プログラムが使用し得るように設計される。このデータストリームは構造化文書タグを用いることによつてオンラインソフトコピーブックについての構造上の情報を捕獲して保存する。この方法は使用可能な手法により種々のディスプレイ装置にオンラインソフトコピーブックを表示するのに適している。ブック表示プログラムはブックデータストリームを操作し、このブック表示プログラムによりユーザはオンライン情報と対話することができる。電子ブックは、それが表示画面に表示されることを除けばハードコピーブックのように用いられてもよい。この方法により、読者はオンラインソフトコ



ピーブックがあたかもハードコピーブックであるかのようにこのオンラインソフトコピーブックを取り扱うことができ、ブックデータストリームをその入力として使用する。

【0004】ブックデータストリームはソフトコピーブック構築専用プログラムによつて作成され、このソフトコピーブック構築専用プログラムはワード頻度分析を実行することによつて、マークアップされた原始資料を処理することによりソフトコピーブック内のワードを表す短縮データトークンを形成する。次に、この短縮されトークン化されたテキストは例えばコンパクト光ディスクのような記憶ディスクにブックデータストリームとして記憶される。ブックデータストリームを記憶ディスクから読み取るためには、ソフトコピーブック読取り専用プログラムがこの短縮されトークン化されたテキストをマークアップされた原始資料に再変換し、その後これをディスプレイ装置に表示するか、ASCIIファイルとして他の記憶ディスクに複写するか、ハードコピープリンタにおいて印刷するか又はモデムを介して他のデータプロセッサに伝送する。マークアップされた原始資料をブックデータストリームに変換するプロセスについては、米国特許第 5,099,426号「情報検索用に用いられる相互参照キーワードに対して形態素情報を用いる方法」に記述されている。

【0005】ソフトコピーブック読取り専用プログラムはIBM BookManager (TM) READプログラムにおいて実施され、このIBM BookManager (TM) READプログラムはユーザによるオンラインブックの管理、探索及び検査を援助する。2つの相補的なBookManagerプロダクトが存在し、BookManager BUILD はソフトコピーブック構築専用プログラムであり、汎用マークアップ言語を用いてマークアップされたファイルからオンラインブックを作成する。BookManager READプロダクトはBookManager BUILD によつて作成されたオンラインブックを管理、探索及び表示することができる。BookManager READプログラムプロダクトについては、IBM編、1989年2月、出版番号 SC23-0449-0号「オンラインブックを表示するBookManager (TM) READ」に記述されている。BookManager BUILD プログラムプロダクトについては、IBM編、1989年2月、出版番号 SC23-0450-0号「オンラインブックを作成する BookManager (TM) BUILD 」に記述されている。これらの出版物はIBMの支社から入手することができる。

【0006】BookManager BUILDプログラムプロダクト及びBookManager READプログラムプロダクトはオンラインソフトコピーブックを使用し、このオンラインソフトコピーブックは次の2つのIBMの出版物、すなわち1990年9月、出版番号SC34-5012-02号「IBM BookMaster - テキスト・プログラマ・ノートブック-発行3.0」及び1990年9月、出版番号SC34-5009-03号「IBM BookMaster - ユーザガイド-発行3.0」に説明されている汎用マークアップ言語(GML)を用いて様式化される。これらのIBM BookMaster 出版物はIBMの支社から入手することができる。

【0007】ソフトコピーブックはそのソフトコピー形式で頻繁に通信され、格納され、表示され、修正され、ハードコピーがこのようになされることはあまりない。このような電子ブック又は電子文書の著作者はこのように生成された電子ブックが適正な形式で機密保護されて取り扱われることを強く望み、その著作物の原作者の一切の権利が尊重されることを望んでいる。このことは1990年6月29日出願、米国特許出願第 546,334号「特殊化された機能を起動する構造化文書タグ」に説明されている。米国特許出願第 546,334号は、著作者の電子ブック又は電子文書の取扱いについて著作者の意向を強要する手段について記述している。著作者は著作権表示を自身のソフトコピー文書に載せてもよく、この方法は著作権表示を一段と目立たせる。著作者が文書のソフトコピーに載せる、例えば「社外秘」、「複製厳禁」又は「配布厳禁」のような機密保護ラベルは複製を制限又は防止するために実施される。

【0008】米国特許出願第 546,334号を用いることにより、特殊な著作権表示がディスプレイ装置に表示されるようにこの特殊な著作権表示を、表示された文書の最初のページに載せる。著作権表示の文字ストリングに付随する、著作権のための特殊な構造化文書タグを構造化文書の定様式テキストストリームのどこにでも配置することができる。これをグローバルタグと呼ぶ。プリンタがシステムに接続されて構造化文書を印刷するように指令されると、プリンタは著作権表示を含むように表紙を選択的に印刷し、その後構造化文書の残りを印刷する。

【0009】米国特許出願第 546,334号が開示する他の特徴は、「複製厳禁」のような特殊なラベルが表示されるようにこのラベルを文書のページに載せることである。特殊な構



造化文書タグは構造化文書に「複製厳禁」ラベルを伴う。「複製厳禁」ラベルが存在することにより、構造化文書がディスプレイ装置に表示されるときに「複製厳禁」ストリングがすべてのページに選択的に表示される。さらに、システムに接続されたプリンタが構造化文書を印刷するように指令されると、「複製厳禁」ラベルの特殊な構造化文書タグの存在に応答して印刷動作は中止される。さらに、デスクドライブ記憶装置がシステムに接続されると、「複製厳禁」ラベルの特殊な構造化文書タグに応答して構造化文書をディスクに書き込むコマンドが中止される。さらに、通信アダプタがシステムに接続されると、「複製厳禁」ラベルの特殊な構造化文書タグに応答してこの構造化文書を伝送するコマンドの機能が中止される。

【0010】もちろん、著作者は生計をたてるために著作を業としている。このような動機は著作者もその出版社も同じであり、著作者及びその出版人が出版物用としてのソフトコピーブックの媒体を選択して来た。必要なことは、読者がソフトコピーブックの一部又はすべてを複製したいときにソフトコピーブックの出版者及び著作者への著作権使用料の支払いを読者に強要する手段である。

【0011】構造化文書アーキテクチャの概念と関連して、以下の用語を本発明の説明に用いる。

【0012】SGMLとは標準化された汎用マークアップ言語のことである。タグでなるマークアップ言語を用いて構造化文書を作成する。定義及び詳細については国際標準化機構の規格 8879-1986版を参照。

【0013】構造化文書とはSGMLに応じた形式の定義に従って作成された文書のことである。

【0014】エレメントとは開始タグ及びその英数字ストリングの内容でなり、必要なときには終了タグを含む、SGMLにより定義されたエンティティのことである。

【0015】空エレメントとはその内容が空であり、テキストも他のエレメントも含まないエレメントのことである。

【0016】現在の文書位置とはディスプレイの現在のページを決定する文書位置のことである。

【0017】通常用いられるエレメントとはパラグラフ、単純リスト、番号付きリスト、黒丸リスト及びリスト項目を含む通常用いられるエレメントのカテゴリに分類されるエレメントのことである。

【0018】タグ名とはすべて同じ規則に従って様式化されたエレメント群に与えられる名前のことである。例えばタグ名にはPARAGRAPH、SIMPLE LIST 及びLIST ITEM がある。

【0019】定様式テキストストリームとは英数字の順序のことであり、この英数字は構造化文書を有するエレメントについて構造化文書タグ及びそれに関連したテキストを含む。

【0020】

【発明が解決しようとする課題】従って本発明の目的は構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、データ処理システムにおいて構造化文書のソフトコピーテキストを管理する改善された方法を提供することである。

【0021】本発明の他の目的は構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、構造化文書のページの印刷を管理する改善された方法を提供することである。

【0022】本発明のさらに他の目的は構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、大容量記憶媒体への構造化文書の書込みを管理する改善された方法を提供することである。

【0023】本発明のさらに他の目的は構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、構造化文書のソフトコピーの遠隔通信を管理する改善された方法を提供することである。

【0024】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明においては、構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワーク49のプリンタ装置44における構造化文書のページの印刷を管理する方法において、特殊タグ360を有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリーム25をネットワーク49の第1のデータプロセッサ20に入力するステップと、定様式テキストストリーム25を探索することにより著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラ

グを第1のデータプロセッサ20のメモリに格納するステップと、ユーザ10から印刷コマンドを受信することにより、第1のデータプロセッサ20によつて制御されるプリンタ装置44において構造化文書の一部を印刷するステップと、印刷コマンド及び著作権使用料支払いフラグに応答して、第1のデータプロセッサ20からネットワーク49の第2のデータプロセッサ15に構造化文書の一部を印刷するための許可についての要求を伝送するステップと、第2のデータプロセッサ15において当該要求を受け取り、これに回答してユーザに著作権使用料支払い総額を請求するステップと、第2のデータプロセッサ15から第1のデータプロセッサ20に許可メッセージを伝送することにより構造化文書の一部を印刷するステップと、第1のデータプロセッサ20において許可メッセージを受け取り、これに回答して第1のデータプロセッサ20からプリンタ装置44に印刷制御信号を出力することにより、プリンタ装置44において構造化文書の一部を印刷するステップとを含むようにする。

【0025】また本発明においては、構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワーク49の複写装置46における構造化文書のページの複写を管理する方法において、特殊タグ360を有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリーム25をネットワーク49の第1のデータプロセッサ20に入力するステップと、定様式テキストストリーム25を探索することにより著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラグを第1のデータプロセッサ20のメモリに格納するステップと、ユーザ10から複写コマンドを受信することにより、第1のデータプロセッサ20によつて制御される複写装置46において構造化文書の一部を複写するステップと、複写コマンド及び著作権使用料支払いフラグに応答して、第1のデータプロセッサ20からネットワーク49の第2のデータプロセッサ15に構造化文書の一部を複写するための許可についての要求を伝送するステップと、第2のデータプロセッサ15において当該要求を受け取り、これに回答してユーザ10に著作権使用料支払い総額を請求するステップと、第2のデータプロセッサ15から第1のデータプロセッサ20に許可メッセージを伝送することにより構造化文書の一部を複写するステップと、第1のデータプロセッサ20において許可メッセージを受け取り、これに回答して第1のデータプロセッサ20から複写装置46に複写制御信号を出力することにより、複写装置46において構造化文書の一部を複写するステップとを含むようにする。

【0026】また本発明においては、構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワーク49の通信装置48における構造化文書のページの通信を管理する方法において、特殊タグ360を有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリーム25をネットワーク49の第1のデータプロセッサ20に入力するステップと、定様式テキストストリーム25を探索することにより著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラグを第1のデータプロセッサ20のメモリに格納するステップと、ユーザ10から通信コマンドを受信することにより、第1のデータプロセッサ20によつて制御される通信装置48において構造化文書の一部を通信するステップと、通信コマンド及び著作権使用料支払いフラグに応答して、第1のデータプロセッサ20からネットワーク49の第2のデータプロセッサ15に構造化文書の一部を通信するための許可についての要求を伝送するステップと、第2のデータプロセッサ15において当該要求を受け取り、これに回答してユーザ10に著作権使用料支払い総額を請求するステップと、第2のデータプロセッサ15から第1のデータプロセッサ20に許可メッセージを伝送することにより構造化文書の一部を通信するステップと、第1のデータプロセッサ20において許可メッセージを受け取り、これに回答して第1のデータプロセッサ20から通信装置に通信制御信号を出力することにより、通信装置48において構造化文書の一部を通信するステップとを含むようにする。

【0027】また本発明においては、実行されたとき、構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワーク49のプリンタ装置44における構造化文書のページの印刷を管理する方法を実行するコンピュータプログラムにおいて、特殊タグ360を有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリーム25をネットワーク49の第1のデータプロセッサ20に入力するステップと、定様式テキストストリーム25を探索することにより著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラグを第1のデータプロセッサ20のメモリに格納するステップと、ユーザ10から印刷コマンドを受信することにより、第1のデータプロセッサ20によつて制御さ

れるプリンタ装置 44 において構造化文書の一部を印刷するステップと、印刷コマンド及び著作権使用料支払いフラグに回答して、第 1 のデータプロセッサ 20 からネットワーク 49 の第 2 のデータプロセッサ 15 に構造化文書の一部を印刷するための許可についての要求を送信するステップと、第 2 のデータプロセッサ 15 において当該要求を受け取り、これに回答してユーザに著作権使用料支払い総額を請求するステップと、第 2 のデータプロセッサ 15 から第 1 のデータプロセッサ 20 に許可メッセージを送信することにより構造化文書の一部を印刷するステップと、第 1 のデータプロセッサ 20 において許可メッセージを受け取り、これに回答して第 1 のデータプロセッサ 20 からプリンタ装置 44 に印刷制御信号を出力することにより、プリンタ装置 44 において構造化文書の一部を印刷するステップとを含むようにする。

【0028】また本発明においては、実行されたとき、構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワーク 49 の複写装置 46 における構造化文書のページの複写を管理する方法を実行するコンピュータプログラムにおいて、特殊タグ 360 を有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリーム 25 をネットワーク 49 の第 1 のデータプロセッサ 20 に入力するステップと、定様式テキストストリーム 25 を探索することにより著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラグを第 1 のデータプロセッサ 20 のメモリに格納するステップと、ユーザ 10 から複写コマンドを受信することにより、第 1 のデータプロセッサ 20 によつて制御される複写装置 46 において構造化文書の一部を複写するステップと、複写コマンド及び著作権使用料支払いフラグに回答して、第 1 のデータプロセッサ 20 からネットワーク 49 の第 2 のデータプロセッサ 15 に構造化文書の一部を複写するための許可についての要求を送信するステップと、第 2 のデータプロセッサ 15 において当該要求を受け取り、これに回答してユーザ 10 に著作権使用料支払い総額を請求するステップと、第 2 のデータプロセッサ 15 から第 1 のデータプロセッサ 20 に許可メッセージを送信することにより構造化文書の一部を複写するステップと、第 1 のデータプロセッサ 20 において許可メッセージを受け取り、これに回答して第 1 のデータプロセッサ 20 から複写装置 46 に複写制御信号を出力することにより、複写装置 46 において構造化文書の一部を複写するステップとを含むようにする。

【0029】また本発明においては、実行されたとき、構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワーク 49 の通信装置 48 における構造化文書のページの通信を管理する方法を実行するコンピュータプログラムにおいて、特殊タグ 360 を有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリーム 25 をネットワーク 49 の第 1 のデータプロセッサ 20 に入力するステップと、定様式テキストストリーム 25 を探索することにより著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラグを第 1 のデータプロセッサ 20 のメモリに格納するステップと、ユーザ 10 から通信コマンドを受信することにより、第 1 のデータプロセッサ 20 によつて制御される通信装置 48 において構造化文書の一部を通信するステップと、通信コマンド及び著作権使用料支払いフラグに回答して、第 1 のデータプロセッサ 20 からネットワーク 49 の第 2 のデータプロセッサ 15 に構造化文書の一部を通信するための許可についての要求を送信するステップと、第 2 のデータプロセッサ 15 において当該要求を受け取り、これに回答してユーザ 10 に著作権使用料支払い総額を請求するステップと、第 2 のデータプロセッサ 15 から第 1 のデータプロセッサ 20 に許可メッセージを送信することにより構造化文書の一部を通信するステップと、第 1 のデータプロセッサ 20 において許可メッセージを受け取り、これに回答して第 1 のデータプロセッサ 20 から通信装置 48 に通信制御信号を出力することにより、通信装置 48 において構造化文書の一部を通信するステップとを含むようにする。

【0030】また本発明においては、構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワーク 49 のプリンタ装置 44 における構造化文書のページの印刷を管理するデータ処理システムにおいて、当該システムは、特殊タグ 360 を有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリーム 25 をネットワーク 49 の第 1 のデータプロセッサ 20 に入力する入力手段と、入力手段に結合され、定様式テキストストリーム 25 を探索することにより著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラグを第 1 のデータプロセッサ 20 のメモリに格納する探索手段と、メモリに結合され、ユーザ 10 から印刷コマンドを受信することにより、第 1 のデータプロセ

ツサ20によつて制御されるプリンタ装置44において構造化文書の一部を印刷する第1の受信手段と、第1の受信手段に結合され、印刷コマンド及び著作権使用料支払いフラグに回答して、第1のデータプロセッサ20からネットワーク49の第2のデータプロセッサ15に構造化文書の一部を印刷するための許可についての要求を送信する第1の伝送手段と、第2のデータプロセッサ15において要求を受け取り、これに回答してユーザ10に著作権使用料支払い総額を請求する、第2のデータプロセッサ15における第2の受信手段と、第2の受信手段に結合され、第2のデータプロセッサ15から第1のデータプロセッサ20に許可メッセージを送信することにより構造化文書の一部を印刷する第2の伝送手段と、第1のデータプロセッサ20において許可メッセージを受け取り、これに回答して第1のデータプロセッサ20からプリンタ装置44に印刷制御信号を出力することにより、プリンタ装置44において構造化文書の一部を印刷する、第1のデータプロセッサ20における許可メッセージ受信手段とを設けるようにする。

【0031】また本発明においては、構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワーク49の複写装置46における構造化文書のページの複写を管理するデータ処理システムにおいて、当該システムは、特殊タグ360を有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリーム25をネットワーク49の第1のデータプロセッサ20に入力する入力手段と、入力手段に結合され、定様式テキストストリーム25を探索することにより著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラグを第1のデータプロセッサ20のメモリに格納する探索手段と、メモリに結合され、ユーザ10から複写コマンドを受信することにより、第1のデータプロセッサ20によつて制御される複写装置46において構造化文書の一部を複写する第1の受信手段と、第1の受信手段に結合され、複写コマンド及び著作権使用料支払いフラグに回答して、第1のデータプロセッサ20からネットワーク49の第2のデータプロセッサ15に構造化文書の一部を複写するための許可についての要求を送信する第1の伝送手段と、第2のデータプロセッサ15において要求を受け取り、これに回答してユーザ10の著作権使用料支払い総額を請求する、第2のデータプロセッサ15における第2の受信手段と、第2の受信手段に結合され、第2のデータプロセッサ15から第1のデータプロセッサ20に許可メッセージを送信することにより構造化文書の一部を複写する第2の伝送手段と、第1のデータプロセッサ20において許可メッセージを受け取り、これに回答して第1のデータプロセッサ20から複写装置46に複写制御信号を出力することにより、複写装置46において構造化文書の一部を複写する、第1のデータプロセッサ20における許可メッセージ受信手段とを設けるようにする。

【0032】また本発明においては、構造化文書の著作権使用料支払い要件に従うように、ネットワーク49の通信装置48における構造化文書のページの通信を管理するデータ処理システムにおいて、当該システムは、特殊タグ360を有する著作権使用料支払いエレメントを含む構造化文書の定様式テキストストリーム25をネットワーク49の第1のデータプロセッサ20に入力する入力手段と、入力手段に結合され、定様式テキストストリーム25を探索することにより著作権使用料支払いエレメントを識別し、著作権使用料支払いフラグを第1のデータプロセッサ20のメモリに格納する探索手段と、メモリに結合され、ユーザ10から通信コマンドを受信することにより、第1のデータプロセッサ20によつて制御される通信装置48において構造化文書の一部を通信する第1の受信手段と、第1の受信手段に結合され、通信コマンド及び著作権使用料支払いフラグに回答して、第1のデータプロセッサ20からネットワーク49の第2のデータプロセッサ15に構造化文書の一部を通信するための許可についての要求を送信する第1の伝送手段と、第2のデータプロセッサ15において要求を受け取り、これに回答してユーザの著作権使用料支払い総額を請求する、第2のデータプロセッサ15における第2の受信手段と、第2の受信手段に結合され、第2のデータプロセッサ15から第1のデータプロセッサ20に許可メッセージを送信することにより構造化文書の一部を通信する第2の伝送手段と、第1のデータプロセッサ20において許可メッセージを受け取り、これに回答して第1のデータプロセッサ20から通信装置48に通信制御信号を出力することにより、通信装置48において構造化文書の一部を通信する、第1のデータプロセッサ20における許可メッセージ受信手段とを設けるようにする。

【0033】

【作用】ソフトコピーブックの著作者又は出版社は、ユーザがソフトコピーブック又はソ

フトコピーブックの個別の章を複製する際に支払うべき著作権使用料の総額を特定する。ソフトコピーブックのソーステキストは構造化文書の定様式テキストストリームの形式を有する。

【0034】本発明によると、出版社はソフトコピーブックの構造化文書テキスト又はソフトコピーブックに付随する著作権使用料支払い情報ファイルのいずれかに著作権使用料支払い情報を含む。次に出版社はコンパクトディスク光記憶媒体、フロッピーディスク磁気記憶媒体又は他の適正な記憶媒体にソフトコピーブックを複製する。ソフトコピーブックは、短縮されトークン化されたテキストとして記憶媒体に格納される。

【0035】ソフトコピーブックを記憶ディスクから読み出すために、ユーザは自身のワークステーションにおいてソフトコピーブック読取り専用プログラムを適用する。このプログラムは短縮されトークン化されたテキストを構造化文書のソーステキストに再変換し、その後構造化文書のソーステキストをディスプレイ装置に表示することができる。

【0036】本発明によると、ユーザはまたソフトコピーブック読取りプログラムと共に著作権使用料支払いプログラムを適用する。ユーザが例えば磁気ディスクのような書込み可能記憶媒体にソフトコピーブックを複製するコマンドを入力するか、プリンタを用いてソフトコピーブックのハードコピーを印刷するコマンドを入力するか又はモデムを介してソフトコピーブックの複製物を伝送するコマンドを入力すると、著作権使用料支払いプログラムがこれらの複製コマンドをインターセプトしてこれらの複製動作を中断させる。その代わり著作権使用料支払いプログラムはソフトコピーブックに付随するファイル又はブックテキストに格納された著作権使用料支払い情報をユーザに提示する。ユーザは著作権使用料支払いプログラムがソフトコピーブックの複製を許可する前に出版社に著作権使用料を支払うかのオプションを選択しなければならない。

【0037】ソフトコピーブックの構造化文書テキスト又はソフトコピーブックに付随する著作権使用料情報ファイルに含まれる著作権使用料支払い情報は、ソフトコピーブック全体に関する著作権使用料支払い情報と共にソフトコピーブックの個別の章に関する著作権使用料支払い情報を含むことができる。ユーザが複製コマンドを入力するとき、ユーザが自身のワークステーションにソフトコピーブックの特定の章を表示している場合、著作権使用料支払いプログラムはソフトコピーブック全体についての著作権使用料支払い情報と共に、現在表示されている章についての著作権使用料支払い情報を表示する。

【0038】ユーザが著作権使用料を支払うことを選択すると、例えばモデムを介して公衆電話網に呼を配置することによつて、ユーザのワークステーション及び出版社のデータプロセッサ間に通信セッションが確立される。著作権使用料支払いプログラムは出版社のデータプロセッサにメッセージを送り、ユーザがソフトコピーブックの特定部分又はソフトコピーブック全体を複製し得るように要求する。この要求メッセージはユーザの名前、ユーザのメールアドレス及びユーザのクレジットカード番号又は他の請求情報を含む。またこの要求メッセージは、ユーザが支払うべき著作権使用料の総額を出版社のデータプロセッサが計算し得るようにソフトコピーブックについての十分な情報を含む。

【0039】ユーザが申し出た支払い方式が有効であることをチェックした後、出版社のデータプロセッサはユーザの著作権使用料支払いプログラムに、ユーザが申し込んだソフトコピーブックの複製を許可する許可メッセージを送り返す。次にユーザのワークステーションの著作権使用料支払いプログラムが、中断されていた複製動作を推奨し、これによりユーザが申し込んだソフトコピーブックを複製することができる。

【0040】出版社のデータプロセッサはユーザによる要求を記録してソフトコピーブックを複製し、ユーザのクレジットカードの口座に対する請求書を作成する。

【0041】ユーザの要求に回答して出版社のデータプロセッサが送った許可メッセージは認証データを含むことができ、ユーザのワークステーションの著作権使用料支払いプログラムがこの認証データを用いることにより出版社からの許可メッセージを認証する。これによりユーザ又は他の者が著作権使用料支払いプロセスを免れることを防止する。

【0042】本発明によると、認証メッセージは開始ページデータをも含み、ユーザはこの開始ページデータを用いて、中止されていた複製セッションを回復させる。ユーザが申し込んだソフトコピーブックを複製すると、ユーザのワークステーションから出版社のデータプロセッサに周期的に確認信号が送られる。これはユーザが上手く複製した各ページ又は各章ごとになされる。出版社のデータプロセッサは確認信号の数を数える。ユーザが申し込んだソフトコピーブックの複製が完了する前に複製が失敗すると、出版社のデータ



プロセッサはソフトコピーブックのうち上手く複製された最後のページ又は最後の章の番号を用いて障害記録を記憶する。これは出版社が受け取った確認信号の数によって示される。その後ユーザは自身のワークステーションを出版社のデータプロセッサと再接続してソフトコピーブックを複製するように新たに要求すると、上手く複製された最後のページ又は最後の章を一致させた状態で、出版社のデータプロセッサはユーザに新しい許可メッセージを送る。ユーザのワークステーションが出版社のデータプロセッサに再接続されないと、出版社のデータプロセッサは上手く複製されたソフトコピーブックの一部だけについてユーザに請求する。

【0043】従つて本発明は、読者がソフトコピーブックの一部又はすべてを複製したいとき、ソフトコピーブックの出版社及び著作者への著作権使用料の支払いを読者に強要する改善された手段を提供する。

【0044】

【実施例】以下図面について、本発明の一実施例を詳述する。

【0045】図1は著作権使用料支払いプログラム45を含む、本発明によるユーザのワークステーションのシステムブロック図である。ワークステーション10はバス29によつてメモリ22に接続されるプロセッサ20を含む。プロセッサ20はメモリ22に格納されたプログラムについてのプログラム命令を実行する。またバス29にはディスプレイ26、キーボード50、プリンタ44、磁気ディスクドライブ46、コンパクト光ディスクドライブ55及びネットワークアダプタ48も接続される。ネットワークアダプタ48は通信ネットワーク49に接続され、通信ネットワーク49は公衆交換電話網である場合がある。

【0046】メモリ22はユーザプロフィール23、構造化文書定様式テキストストリーム25 (図6)、ロード済みパラメータテーブル56L (図9)、ディスプレイバッファ26 (図7)、BookManager ソフトコピー読取りプログラム35、著作権使用料支払いプログラム45 (図10)、通信アプリケーションプログラム47及びオペレーティングシステム27を格納する。

【0047】図2に示すようにユーザのワークステーション10は通信ネットワーク49を介して出版社のデータプロセッサ15に接続される。出版社のデータプロセッサ15はネットワーク49及びバス98に接続されるネットワークアダプタ92を含む。またバス98にはプロセッサ94及びメモリ96も接続される。プロセッサ94はメモリ96に格納されたプログラムについてのプログラム命令を実行する。

【0048】メモリ96は第1のブックデータ70を格納し、第1のブックデータ70は第1のブックについての総ページ数、第1章のページ数及び第2章のページ数を含む。またメモリ96は第2のブックデータ72を格納し、第2のブックデータ72は第2のブックについての総ページ数、第1章のページ数、第2章のページ数及び第3章のページ数を含む。またメモリ96は著作権使用料請求プログラム74 (図12)、出版社のプライベート鍵76、公開鍵暗号化プログラム78、通信アプリケーションプログラム79及びオペレーティングシステム80を格納する。

【0049】ソフトコピーブックの著作者又は出版社は、ユーザがソフトコピーブック又はソフトコピーブックの個別の章を複製する際に支払うべき著作権使用料の総額を特定する。ソフトコピーブックのソーステキストは構造化文書の定様式テキストストリーム25の形式を有する。本発明によると、出版社はソフトコピーブックの構造化文書テキスト又はソフトコピーブックに付随する著作権使用料支払い情報ファイルのいずれかに著作権使用料支払い情報を含む。著作権使用料支払い情報を含む、構造化文書の定様式テキストストリームについて2つの例を示し、その第1の例を図3、図4及び図5に示す。

【0050】プロセッサ20に結合されたディスプレイ装置26は例えばパラグラフ28及び38並びに図5のディスプレイ装置26に示すリスト項目32、34及び36を含むリスト30のような複数の文書エレメントを WYSIWYG形式で表示する。またカーソル54も示されている。文書エレメントは番号を付されたリスト又は番号を付されていないリストのいずれかを含むことができ、またグラフィックス及びテキストを含むこともできる。特に注意すべきは、図5のディスプレイ装置26に示す構造化文書のページについて、著作権表示40及び「ブック複製料金」著作権使用料メッセージ306がWYSIWYG形式で表示されていることである。文書エレメント28～40は図3に見ることができるよう構造化文書表記法を用いて、順序付けられたシーケンスを有する定様式データストリームに

編成される。この順序付けられたシーケンスは複数のエレメントタグの対応する順序付けられたシーケンスによつて特定化される。図3に示すパラグラフ28は開始タグ〔p〕及び終了タグ〔／p〕を用いて構造化文書表記法で示される。例えば図3に示すパラグラフ28のような各エレメントは開始タグ〔p〕、この例においてはパラグラフのテキスト及び終了タグ〔／p〕を有する構造化文書エレメントである。開始タグ及び終了タグはエレメントのタイプを識別する際に役に立ち、この例ではパラグラフを示す。パラグラフ28がディスプレイ26に WYSIWYG形式で表示される発生順序は、例えばリスト30及びパラグラフ38のような他の構造化文書エレメントの発生順序の前後関係の範囲内において、図3に示すそのパラグラフ28を表している構造化文書エレメントの定様式テキストストリームにおける発生順序によつて決定される。

【0051】本発明によると、著作権使用料メッセージ306のような特殊なストリングは構造化文書内に、特殊な構造化文書タグを有する特殊なエレメントに組み込まれる。特に、著作権使用料メッセージエレメント306は開始タグ〔royalty〕及び終了タグ〔／royalty〕間に組み込まれたストリングである。プロセッサ20は著作権使用料開始タグのような特殊タグの存在を検出すると、メモリ22にその存在を特別に書き留めることにより、特定プリンタ44、ディスクドライブ記憶装置46又は通信アダプタ48が動作するように要求されたときに複製動作を禁止させ、著作権使用料支払いプロセスを呼び出す。例えば著作権使用料エレメント306が文書テキスト25内で識別されると、著作権使用料エレメントが識別された構造化文書を印刷するようにユーザが要求したときにはこのプリンタ44は使えない。

【0052】例えばパラグラフ28、リスト30及びパラグラフ38のような構造化文書エレメントの発生順序は図4に示すようにメモリ22に格納された定様式テキストストリームにおけるその発生順序によつて決定し得る。図4はタグをもつ図3の構造化文書テキストが文字列型の順序オーダでメモリ22に格納され、構造化文書テキストは定様式テキストストリーム25であることを示す。パラグラフエレメント28はタグ28A及び28B並びにテキスト28Cを含む。リストエレメント30はタグ30A及び30Bを含む。リスト項目エレメント32はタグ32A及び32B並びにテキスト32Cを含む。リスト項目エレメント34はタグ34A及び34B並びにテキスト34Cを含む。リスト項目エレメント36はタグ36A及び36B並びにテキスト36Cを含む。リスト項目エレメント38はタグ38A及び38B並びにテキスト38Cを含む。

【0053】特殊な著作権表示エレメントは著作権ストリング40Cを囲む開始タグ40A及び終了タグ40Bによつて表される。同様に、特殊な著作権使用料メッセージである「ブック複製料金」エレメントは「ブック複製料金」ストリング306Cを囲む開始タグ306A及び終了タグ306Bによつて表される。本発明によると、プロセッサ20がメモリ22に格納された定様式テキストストリーム25全体を探索して著作権使用料メッセージストリング306Cの開始タグ306A又は終了タグ306Bが存在することを検出すると、プロセッサ20は著作権使用料メッセージストリング306Cを図8に示すメモリ22内のパラメータテーブル56の特定区画306Iにロードし、図9に示すようにフラグ366又は368をセットすることにより著作権使用料メッセージストリングの存在を示す。

【0054】さらに本発明によると、著作権使用料支払いプログラム45を図1に示すデータ処理システムに初期プログラムローディングするとき、デフォルトパラメータテーブル56は事前に特定した区画においてメモリにロードされる。図8に示すデフォルトパラメータテーブル56はその中に入力された一組のデフォルト値を有し、これはメモリ22に記憶される。またユーザは値のプロファイルのパラメータテーブル56に入力することができる。初期プログラムローディングでロードされると、パラメータテーブル56は図8及び図9に示すように著作権使用料タグ「〔royalty〕」等の特殊タグをそれぞれ表す文字を含む。また図8のパラメータテーブル56には、タグを付された特定のストリングがメモリ22にロードされた文書テキスト内で識別されたときにデータ処理システムが応答したことを示す値を含む。例えば著作権使用料タグ「〔royalty〕」が構造化文書内で検出されると、この構造化文書をディスプレイ26に表示すべきとき、表示されたページが著作権使用料メッセージを含むということをデフォルトパラメータテーブル56が示す。

【0055】図6は定様式テキストストリーム25の第2の例についてのメモリイメージ



を一段と詳細に示した図であり、各特定のパラグラフと関連したパラグラフ座標156、見出し及び他のエレメントを定様式テキストストリーム25に特に示す。図6に示す定様式テキストストリーム25は参照した上述のタグと同様の構造化文書タグを有する。図6の構造化文書は図7のディスプレイ26にWYSIWYG形式で表示される。図6の構造化文書25は3つの主要な部分、すなわちエレメント300～314でなるブックタイトル部分、エレメント316～340でなる第1章の部分及びエレメント342～350でなる第2章の部分を含む。

【0056】図6の第2の例の構造化文書25についてのブックタイトル部分は以下のエレメント、すなわち「[bk]ブックタイトル[/bk]」300、「[ed]第2版[ed]」302、「[cpr](C) ABC CO 1990[/cpr]」304、「[royalty]ブック複製料金[/royalty]」306、「[amount]\$20.00[/amount]」308、「[phone]1-800-123-1234[/phone]」310、「[public key]13A723F9...6[/public key]」312及び「[validation]ブック複製料金が支払われる[/validation]」314を含む。

【0057】著作権使用料メッセージ306は特殊タグ[royalty]の後に著作権使用料メッセージを表す特殊なストリング「ブック複製料金」と終了タグ[/royalty]とを続けることによって表される。図9のデフォルトテーブル56のカラム364は、このストリングがディスプレイ26に表示されることを示す。著作権使用料メッセージ306のような著作権使用料エレメントが構造化文書25に最初に発生し、[h1]のような章の見出しに発生しないとき、著作権使用料エレメントはソフトコピーブック全体に影響を与えるグローバルエレメントと考えられる。これは図9のデフォルトテーブル56のブック著作権使用料フラグのカラム366に伝えられる。著作権使用料エレメント306は構造化文書25に最初に発生する著作権使用料エレメントであるので、著作権使用料エレメント306はソフトコピーブック全体を複製するための著作権使用料メッセージを表す。また著作権使用料メッセージ306に続いて即座に発生する特殊なエレメント内の関連した著作権使用料情報もソフトコピーブック全体を複製すべきときに適用されるグローバルエレメントと考えられる。著作権使用料エレメント306に関連するエレメントは「[amount]\$20.00[/amount]」308、「[phone]1-800-123-1234[/phone]」310、「[public key]13A723F9...6[/public key]」312及び「[validation]ブック複製料金が支払われる[/validation]」314である。

【0058】エレメント「[amount]\$20.00[/amount]」308はソフトコピーブック全体を複製する際の費用を表す。図9のデフォルトテーブル56のカラム364はこのストリングがディスプレイ26に表示されることを示す。

【0059】エレメント「[phone]1-800-123-1234[/phone]」310は出版社のデータプロセッサ15の電話番号を表し、この電話番号は電話網49を介して呼び出される。図9のデフォルトテーブル56のカラム364はこのストリングがディスプレイ26に表示されることを示す。

【0060】エレメント「[public key]13A723F9...6[/public key]」312は出版社の公開鍵であり、ユーザの著作権使用料支払プログラム45はこの出版者の公開鍵を用いて出版社から受け取った許可メッセージが正当であることを検証する。図9のデフォルトテーブル56のカラム364はこのストリングがディスプレイ26に表示されないことを示す。

【0061】エレメント「[validation]ブック複製料金が支払われる[/validation]」314は、出版社の許可メッセージが正当であることを保証するためにユーザの著作権使用料支払いプログラム45を出版社の許可メッセージと比較するストリングである。図9のデフォルトテーブル56のカラム364はこのストリングがディスプレイに表示されないことを示す。

【0062】図6の第2の例の構造化文書25における第1章の部分は以下のエレメント、すなわち「[h1]第1章の見出し[/h1]」316、「[royalty]章複製料金[/royalty]」318、「[amount]\$1.00[/amount]」320、「[validation]第1章の料金が支払われる[/validation]」322、「[p]テキストのパラグラフ[/p]」324、「[h2]第1のトピック見出し[/h2]」326、「[p]テキストのパラグラフ[/p]」328、「[p]テキストのパラグラフ[/p]」330、「[h2]第2のトピック見出し[/h2]」332、「[p]テキストのパラグラフ[/p]」33

4、「[h3] 第1のサブトピック見出し[/h3]」336、「[p] テキストのパラグラフ[/p]」338及び「[p] テキストのパラグラフ[/p]」340を有する。

【0063】第1章の見出しについての構造化文書タグは開始タグ[h1]及び終了タグ[/h1]である。章の見出しの下には4つのエレメントがある。第1のエレメントは特殊なタグ[royalty]の後に著作権使用料メッセージを表す特殊なストリング「章複製料金」と終了タグ[/royalty]とを続けることによって表された著作権使用料メッセージ318である。図9のデフォルトテーブル56のカラム364はこのストリングがディスプレイ26に表示されることを示す。著作権使用料エレメントが例えば[h1]のような章見出しに発生すると、この著作権使用料エレメントは章h1だけに影響を与えるローカルエレメントと考えられる。著作権使用料エレメントは図9のデフォルトテーブル56の章著作権使用料フラグのカラム368に伝えられる。著作権使用料エレメント318は著作権使用料エレメント306の後に構造化文書25に発生する第2番目の著作権使用料エレメントであるので、この著作権使用料エレメントはブック著作権使用料エレメント306に代用されない。

【0064】また著作権使用料メッセージ318に続いて即座に発生する、特殊なエレメント内の関連する著作権使用料情報も、第1章を複製すべきときにこの第1章だけに適用されるローカルエレメントと考えられる。著作権使用料エレメント318に関連するエレメントは「[amount] 1.00\$[/amount]」320及び「[validation] 第1章の料金が支払われる[/validation]」322である。

【0065】第2のエレメントは特殊なタグ[amount]の後に著作権使用料総額を表す特殊なストリング「1.00\$」と終了タグ[/amount]とを続けることによって表される。図9のデフォルトテーブル56のカラム364はこのストリングがディスプレイ26に表示されることを示す。

【0066】第3のエレメントは特殊なタグ[validation]の後に検証を表す特殊なストリング「第1章の料金が支払われる」と終了タグ[/validation]とを続けることによって表される。図9のデフォルトテーブル56のカラム364はこのストリングがディスプレイ26に表示されないことを示す。

【0067】章見出しの下にある第4のエレメントはパラグラフ開始タグ[p]及び終了タグ[/p]によって表示されたパラグラフエレメント324である。

【0068】定様式テキストストリーム25は階層編成によって特徴付けられ、その開始タグ[h2]及び終了タグ[/h2]によって示された第1のトピック見出しエレメント326はこの階層内の章見出しエレメント316に従属するという点に特徴がある。定様式テキストストリーム25についてこの階層構造を用いることにより、座標システム156を確立する。

【0069】図6に示す座標システム156はこれがメモリ22に格納し得るように示され、座標システム156に結合した特定の見出しすなわち特定のエレメントエントリの階層レベルを表す6つの数字をもっている。例えばパラグラフエレメント330はbk=「1」、h1=「1」、h2=「1」、h3=「0」、p=「2」及びel=「1」の座標を有する。これは、エレメント330が第1のブックbk=「1」の一部、第1のh1章見出しの一部、第1のh2トピック見出しの一部であるが、第1のトピック見出しに従属するトピック見出しの一部ではないということを意味する。p=「2」座標は、エレメント330が第1のトピック見出しの下にある第2番目のパラグラフエレメントであることを表す。el=「1」座標はエレメント330がパラグラフ内の第1のエレメントであることを表す。

【0070】図6の第2の例の構造化文書25における第2章の部分は以下のエレメント、すなわち「[h1] 第2章の見出し[/h1]」342、「[royalty] 章複製料金[/royalty]」344、「[amount] 2.00\$[/amount]」346、「[validation] 第2章の料金が支払われる[/validation]」348及び「[p] テキストのパラグラフ[/p]」350を有する。

【0071】第2章の見出し342の構造化文書のタグは開始タグ[h1]及び終了タグ[/h1]である。第2章の見出し342の下には4つのエレメントがある。第1のエレメントは特殊なタグ[royalty]の後に著作権使用料メッセージを表す特殊なストリング「章複製料金」と終了タグ[/royalty]とを続けることによって表される著作権使用料メッセージ344である。図9のデフォルトテーブル56のカラム364はこのストリングがディスプレイ26に表示されることを示す。著作権使用料エレメントが第2章の見出

し342のような章の見出しに発生すると、この著作権使用料エレメントは第2章の見出し342だけに影響を与えるローカルエレメントと考えられる。この著作権使用料エレメントは図9のデフォルトテーブル56の章著作権使用料フラグのカラム368に伝えられる。著作権使用料エレメント344は著作権使用料エレメント306及び318の後に構造化文書25に発生する第3番目の著作権使用料エレメントであるので、この著作権使用料エレメント344はブック著作権使用料エレメント306に代用されない。

【0072】また著作権使用料メッセージ344に続いて即座に発生する、特殊なエレメント内の関連する著作権使用料情報は第2章を複製すべきときにこの第2章だけに適用されるローカルエレメントと考えられる。著作権使用料エレメント344に関連するエレメントは「[amount] \$2.00 [/amount]」346及び「[validation] 第2章の料金が支払われる [/validation]」348である。

【0073】第2のエレメントは特殊なタグ[amount]の後に著作権使用料総額を表す特殊なストリング「\$2.00」と終了タグ「[/amount]」とを続けることによつて表される。図9のデフォルトテーブル56のカラム364はこのストリングがディスプレイ26に表示されることを示す。

【0074】第3のエレメントは特殊なタグ[validation]の後に検証を表す特殊なストリング「第2章の料金が支払われる」と終了タグ「[/validation]」とを続けることによつて表された検証データ348である。図9のデフォルトテーブル56のカラム364はこのストリングがディスプレイ26に表示されないことを示す。

【0075】第2章の見出しの下にある第4のエレメントはパラグラフ開始タグ[p]及び終了タグ[/p]によつて表示されたパラグラフエレメント350である。

【0076】ソフトコピーブックの著作者又は出版社はソフトコピーブック又はソフトコピーブックの個々の章を複製するユーザが支払うべき著作権使用料の総額を特定する。ソフトコピーブックのソーステキストは構造化文書の定様式テキストストリーム25の形式を有する。本発明によると、出版社はソフトコピーブックの構造化文書テキスト又はソフトコピーブックに付随する著作権使用料支払い情報ファイルのいずれかに著作権使用料支払い情報を含む。

【0077】本発明によると、出版社は図6に示すようなソフトコピーブックの構造化文書テキスト又は図13に示すようにソフトコピーブックに付随する著作権使用料支払い情報ファイル58のいずれかに著作権使用料支払い情報を含む。次に出版社はコンパクトディスク光記憶媒体、フロッピーディスク磁気記憶媒体又は他の適正な記憶媒体55'にソフトコピーブックを複写する。このソフトコピーブックは短縮されトークン化されたテキストとしてこれらの記憶媒体に格納される。

【0078】ソフトコピーブックを記憶ディスクから読み出すためには、ユーザは自身のワークステーション10においてソフトコピーブック読取り専用プログラム35を適用する。このプログラム35は短縮されトークン化されたテキストを構造化文書のソーステキストに再変換し、その後図7に示すように構造化文書のソーステキストをディスプレイ装置26に表示することができる。

【0079】本発明によると、ユーザはまたソフトコピーブック読取りプログラム35に従つて図10の著作権使用料支払いプログラム45を適用する。ユーザがディスクドライブ46上の磁気ディスクのような書込み可能記憶媒体にソフトコピーブックを複写するコマンドを入力するか、プリンタ44を用いてソフトコピーブックのハードコピーを印刷するコマンドを入力するか又はモデム及びネットワークアダプタ48を介してソフトコピーブックの複製物を伝送するコマンドを入力すると、著作権使用料支払いプログラム45はこれらの複製コマンドをインイターセプトしてこれらの複製動作を中断させる。

【0080】その代わり著作権使用料支払いプログラム45は図6のソフトコピーブックテキスト又はソフトコピーブックに付随する著作権使用料支払い情報ファイル58に格納された著作権使用料支払い情報の表示画面をユーザに提示する。ユーザは著作権使用料支払いプログラムがソフトコピーブックの複製を許可する前に出版社に著作権使用料を支払うかのオプションを選択しなければならない。

【0081】図6に示すソフトコピーブックの構造化文書テキスト25又はソフトコピーブックに付随する著作権使用料情報ファイル58に含まれる著作権使用料支払い情報はソフトコピーブックの個々の章に関する著作権使用料支払い情報及びソフトコピーブック全体に関する著作権使用料支払い情報を含むことができる。ユーザが複製コマンドを入力す

るとき自身のワークステーションにソフトコピーブックの特定の章を表示している場合、図14に示すように著作権使用料支払いプログラム45は現在表示されている章についての著作権使用料支払い情報及びソフトコピーブック全体についての著作権使用料支払い情報を表示する。

【0082】ユーザが著作権使用料を支払うことを選択すると、例えばモデム及びネットワークアダプタ48を介して公衆電話網49に呼を配置することによってユーザのワークステーション10及び出版社のデータプロセッサ15間に通信セッションが確立される。著作権使用料支払いプログラム45は出版社のデータプロセッサ15にメッセージを送り、ユーザがソフトコピーブックの特定の部分又はソフトコピーブック全体を複製し得るように要求する。この要求メッセージはユーザの名前、ユーザのメールアドレス及びユーザのクレジットカード番号又は他の請求情報を含む。またこの要求メッセージは、ユーザが支払う著作権使用料の総額を出版社のデータプロセッサが計算し得るようにソフトコピーブックについての十分な情報を含む。

【0083】出版社のデータプロセッサ15は図12に示す著作権使用料請求プログラム74を有し、このプログラム74はユーザの要求メッセージを受信して処理する。ユーザが申し出た支払い形式が有効であることをチェックした後、出版社のデータプロセッサ15の著作権使用料請求プログラム74はユーザの著作権使用料支払いプログラム45に、ユーザが申し込んだソフトコピーブックの複製を許可する許可メッセージを送り返す。その後ユーザのワークステーション10の著作権使用料支払いプログラム45は、中断されていた複製動作を推奨し、これにより申し込んだソフトコピーブックを複製することができる。

【0084】出版社のデータプロセッサ15の著作権使用料請求プログラム74はユーザによる要求を記録することによりソフトコピーブックを複製し、ユーザのクレジットカードの口座に対する請求書を作成する。

【0085】ユーザの要求に回答して出版社のデータプロセッサ15の著作権使用料請求プログラム74が送った許可メッセージは認証データを含むことができ、ユーザのワークステーション10の著作権使用料支払いプログラム45がこの認証データを用いて出版社からの許可メッセージを認証する。これによりユーザ又は他の者が著作権使用料支払いプロセスから免れることを防止する。

【0086】本発明によると、許可メッセージはまたユーザが中止した複製セッションを回復させる際に用いる開始ページデータを含んでもよい。ユーザが申し込んだソフトコピーブックを複製すると、図10に示すようにユーザのワークステーション10から出版社のデータプロセッサ15に周期的に回答信号が送られる。これはユーザが上手く複製した各ページ又は各章についてなされる。出版社のデータプロセッサ15の著作権使用料請求プログラム74は図12に示すように回答信号の数を数える。ユーザが申し込んだソフトコピーブックの複製が完了する前に複製が失敗すると、出版社のデータプロセッサ15の著作権使用料請求プログラム74はソフトコピーブックのうち上手く複製された最後のページ又は最後の章の番号を用いて障害レコードを記憶する。これは出版社の著作権使用料請求プログラム74が受け取った回答信号の数によって示される。その後、ユーザは自身のワークステーション10を出版社のデータプロセッサ15と再接続し、ソフトコピーブックを複製するように新たに要求すると、上手く複製された最後のページ又は最後の章を一致させた状態で、出版社の著作権使用料請求プログラム74はユーザの著作権使用料支払いプログラム45に新しい許可メッセージを送る。ユーザが自身のワークステーション10を出版社のデータプロセッサ15に再接続しないと、出版社のデータプロセッサ15の著作権使用料請求プログラム74はソフトコピーブックのうち上手く複製された部分だけについてユーザに請求する。

【0087】上述したように、ユーザの要求に回答して出版社のデータプロセッサ15の著作権使用料請求プログラム74が送った許可メッセージは認証データを含むことができ、ユーザのワークステーション10の著作権使用料支払いプログラム45はこの認証データを用いることにより出版社から受信した許可メッセージを認証する。この認証データは出版社の著作権使用料請求プログラム74が送り返すデータワードと同じぐらい単純であり、このデータワードはワークステーション10においてユーザの著作権使用料支払いプログラム45が保存する同様のデータワードと比較される。また例えば出版社の著作権使用料請求プログラム74がデジタル署名を許可メッセージに適用するような一段と高

性能の認証技術を用いることができ、ユーザの著作権使用料支払いプログラム45はこの許可メッセージを認証することができる。デジタル署名を適用してメッセージを認証する標準的な技術は公開鍵暗号アルゴリズムを用いる技術である。

【0088】公開鍵暗号アルゴリズムについては、1979年3月、IEEE会報、第67巻「プライバシー及び認証：暗号技術入門」397頁～427頁に説明されている。公開鍵システムは、秘密鍵配送チャネルが十分なレベルの安全性をもっているかぎり、このチャネルをもつ必要はない。公開鍵暗号系においては2つの鍵が用いられ、1つは暗号化のための鍵であり、他の1つは暗号解読のための鍵である。公開鍵アルゴリズムシステムは、暗号化のためのPU鍵及び暗号解読のためのPR鍵という一対のランダムな逆方向鍵を生成することが容易で、かつPU鍵及びPR鍵で動作させることが容易であるように設計されるが、PU鍵からPR鍵を起算するのはコンピュータではできない。通信の各当事者は一対の逆方向鍵、すなわちPU鍵及びPR鍵を生成する。通信の当事者は暗号解読変換PR機密鍵を保持し、これを公開ディレクトリに配置することによって暗号化変換PU公開鍵を作成する。メッセージを暗号化してこれらを通信当事者に送ることができるが、自分へのメッセージを解読することはできない。PU鍵を用いて暗号化し、PR鍵を用いて解読し得ることが望ましい。このような理由から通常PUを公開鍵と呼び、PRをプライベート鍵と呼ぶ。

【0089】公開鍵暗号系の特徴はメッセージの送り手を独自に識別するデジタル署名を提供することである。当事者Aは符号付きメッセージMを当事者Bに送りたいとき、当事者Aは自分のプライベート鍵PRを用いてこのメッセージを操作することにより符号付きメッセージSを作成する。秘密にしたいときはPR鍵を当事者Aの暗号解読鍵として用いたが、現在はPR鍵を自分の「暗号化」鍵として用いることによりデジタル署名を送る。当事者BはメッセージSを受信すると、当事者Aの公開PU鍵を用いて暗号テキストSを操作することによってメッセージMを回復させることができる。当事者Aのメッセージを上手く解読することによって、受信者Bはこのメッセージが送り手Aから来たことが分かる。符号を付すべきデータをデータが短いときに良く動作するプライベート鍵を用いて暗号化するか又はまず符号を付すべきデータを強力な一方向性暗号関数を用いてハッシュし、このように作成されハッシュされた値をプライベート鍵を用いて暗号化するか、いずれかによってデジタル署名を作成することができる。いずれの方法でも作成し得る。

【0090】符号を付すべきデータのハッシュに基づいてデジタル署名を作成する方法については、1991年8月22日出願、米国特許出願第07/748,407号「制御ベクトルに基づいたハイブリッド公開鍵アルゴリズム／データ暗号化アルゴリズム鍵配送方法」に教示されている。

【0091】公開鍵暗号装置の例としては、米国特許第4,218,582号「公開鍵暗号装置及び方法」、米国特許第4,200,770号「暗号化装置及び方法」並びに米国特許第4,405,829号「暗号通信システム及び方法」に開示されている。

【0092】公開鍵暗号化技術は出版社の著作権使用料請求プログラム74からユーザの著作権使用料支払いプログラム45に送られた許可メッセージに出版社のデジタル署名を付加する際に使用される。上述のように出版社は公開鍵及びそれに対応するプライベート鍵76を最初に作成する。出版社の公開鍵は公開鍵エレメント312として図6のソフトコピーブックの定様式テキストストリーム25に挿入される。次に出版社はCD-ROM媒体形式でこのソフトコピーブックを出版し、ユーザはこのCD-ROMを購入する。他の実施例においては出版社の公開鍵は図13のCD-ROM55'の著作権使用料情報ファイル58に含まれる。

【0093】ユーザがソフトコピーブックを複製するコマンドを入力すると、ユーザの著作権使用料支払いプログラム45はソフトコピーブックの複製要求と共に、検証ストリング314の複写物を出版社に送る。この要求が第1章というような1つの章を複製する要求であるとき、その章についての検証ストリング322がこの要求と共に出版社に送られる。次に出版社の著作権使用料請求プログラム74は公開鍵暗号化プログラム78を用いて出版社のプライベート鍵76で暗号化することによって、このプログラム74がユーザから受け取った検証ストリングを操作する。その後出版社の著作権使用料請求プログラム74は暗号化された検証ストリングを許可メッセージの一部としてユーザに送り返す。

【0094】次にユーザの著作権使用料支払いプログラム45は、ソフトコピーブックに載っている公開鍵エレメント312から得られた出版社の公開鍵を用いて、プログラム

45が出版社から受け取った暗号化された検証ストリングを復号化することによつてこの暗号化された検証ストリングを操作する。ユーザの著作権使用料支払いプログラム45は上述した公開鍵暗号アルゴリズムを含むメッセージ認証プログラム43を用いることにより、復号化を実行する。次にこの復号化された検証ストリングをソフトコピーブックに載っている検証ストリング314又は322と比較する。この比較が満足すべきものであれば出版社の著作権使用料請求プログラム74だけが許可メッセージを送ることができる。

【0095】図10及び図11はユーザのワークステーション10において実行される著作権使用料支払いプログラム45のフローチャートを示す。

【0096】図10はステップ400において、BookManager ソフトコピーブック読取りプログラム35を開始する。

【0097】次にステップ402において、著作権使用料支払いプログラム45を開始する。

【0098】次にステップ404において、定様式テキストストリーム25を入力してメモリ22に格納する。

【0099】次にステップ406において、特殊タグ(図8)を用いてエレメントを探索する。

【0100】次にステップ408において、特殊タグ360を用いてエレメントについてのテキストストリング362及びエレメント座標156をパラメータテーブル56L(図9)にロードする。

【0101】次にステップ410において、ブック著作権使用料フラグ366をパラメータテーブル56L(図9)にセットする。

【0102】次にステップ412において、章著作権使用料フラグ368をパラメータテーブル56L(図9)にセットする。

【0103】次にステップ414において、BookManager ソフトコピー読取りプログラム35を継続する。

【0104】次にステップ416において、ユーザの入力要求を検出することにより印刷又は複写する。

【0105】次にステップ418において、表示されるブックの章を識別する。

【0106】次にステップ420において、検査されている章の見出し342、章著作権使用料支払いメッセージ344及び章支払い総額346を表示する(図14)。

【0107】次にステップ422において、ブックタイトル300、ブック著作権使用料支払いメッセージ306及びブック支払い総額308を表示する(図14)。

【0108】次にステップ424において、ユーザをプロモートすることにより選択肢を入力する(図14)。

【0109】次にステップ426において、ユーザの名前、メールアドレス及びクレジットカード情報を含むユーザプロフィール23を得る。

【0110】次にステップ428において、出版社のデータプロセッサ15の電話番号310を得る。

【0111】次にステップ430において、通信アプリケーションプログラム47を用いて出版社のデータプロセッサ15に電話コールを配置する。

【0112】次にステップ432において、ユーザプロフィール23、ブックタイトル300、版302及びブック支払い総額308、ユーザの章又はブックの選択並びに検証ストリング348を含む要求を出版社に送ることにより印刷又は複写する。

【0113】次にステップ434において、出版社のプライベート鍵を用いて暗号化された検証ストリング及び START\_PAGE 値を含む許可メッセージを出版社のプロセッサ15から受信する。

【0114】次にステップ436において、メッセージ認証プログラム43の公開鍵暗号アルゴリズムを用いて、出版社の公開鍵312で、暗号化された検証ストリングを復号化する。

【0115】次にステップ438において、出版社からのこの復号化された検証ストリングが検証ストリング348と比較されると、プリンタ44又はディスクドライブ46は START\_PAGE 値で始まる選択された章又はソフトコピーブックを印刷又は複写することができる。

【0116】次にステップ440において、選択された各ページを上手く印刷又は複写す



るとACK応答を出版社のプロセッサ15に送る。

【0117】次にステップ442において、出版社の許可メッセージをこの複製物に任意に印刷する。

【0118】次にステップ444において、BookManager ソフトコピー読取りプログラム35に戻る。

【0119】図12は出版社のデータプロセッサ15において実行される著作権使用料請求プログラム74のフローチャートである。

【0120】図12はステップ500において、著作権使用料請求プログラム74を開始する。

【0121】次にステップ501において、ユーザプロフィール23、ブックタイトル300、版302及びブック支払い総額308、ユーザの章又はソフトコピーブックの選択並びに検証ストリング348を含む要求をユーザワークステーション10から受信して印刷又は複写する。

【0122】次にステップ502において、ユーザのクレジットを検査する。

【0123】次にステップ504において、ブックデータ70を得る。

【0124】次にステップ505において、このユーザ及びソフトコピーブックについて障害レコードがあるとき、停止したページ= START\_PAGE を障害レコードにセットするか又は START\_PAGE = 1 をセットする。

【0125】次にステップ506において、出版社のプライベート鍵76を用いて検証ストリングを暗号化する。

【0126】次にステップ508において、出版社の公開鍵76を用いて暗号化された検証ストリング及び START\_PAGE 値を含む許可メッセージをアSEMBルする。

【0127】次にステップ510において、許可メッセージをユーザのワークステーション10に送る。

【0128】次にステップ512において、複製すべきページ数 MAX\_PAGE をブックデータ70から得る。

【0129】次にステップ514において、PER\_PAGE 費用を計算し、BILL = 0 及び PAGE = START\_PAGE をセットする。

【0130】次にステップ516において、ユーザワークステーション10からACKを受信する。

【0131】次にステップ518において、BILL = BILL + PER\_PAGE : PAGE = PAGE + 1 【0132】次にステップ520において、一段と多くのACKがあるとき、ステップ516に進むか又はステップ522に進む。

【0133】次にステップ522において、PAGE < MAX\_PAGE であるとき、ユーザプロフィール23、ブックタイトル300、版302及びブック支払い総額308、ユーザによる章又はソフトコピーブックの選択並びに複製を失敗した場所のPAGEの値を含む障害レコードを作成する。

【0134】次にステップ524において、請求された支払い総額 = BILL を用いてユーザへの送り状を印刷する。

【0135】次にステップ526において、メインプログラムに戻る。

【0136】図13はソフトコピーブックの定様式テキストストリーム25及び著作権使用料情報ファイル58を含む、本発明の第2の実施例におけるCD-ROM55'を示す。

【0137】図14はユーザのワークステーションに表示される著作権使用料支払い情報を示す。この例において2つのオプションが選択肢としてユーザに提示されている。第1のオプションは「現在表示されている章についての複製料金」である。図示の例では「第2章の見出し」についてである。ユーザはボックスに「X」を入力することによってこのオプションを選択してもよい。またユーザはマウスのような指示装置を用いることによりこれを選択してもよい。第2のオプションは「表示されているブック全体についての複製料金」についてである。このオプションの場合、「ブックタイトル」、「第2版」及び「ブック複製料金」が表示され、上述の手法と同じ手法によりこれらを選択することができる。

【0138】その結果、本発明は、読者がソフトコピーブックの一部又はすべてを複製したいとき、ソフトコピーブックの出版社及び著作者への著作権使用料の支払いを読者に強



要する改善された手段を提供する。

【0139】上述の通り本発明をその最適な実施例に基づいて図示、説明したが、本発明の精神及び範囲から脱することなく詳細構成について種々の変更を加えてもよい。

【0140】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、読者がソフトコピーブックの一部又はすべてを複製するときに、ソフトコピーブックの出版社及び著作者への著作権使用料の支払いを読者に強要する手段を設けることにより、著作者及び出版社はその著作物における著作権を簡易かつ確実に保護することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は著作権使用料支払いプログラムを含む、本発明によるユーザのワークステーションのシステムブロック図である。

【図2】図2は著作権使用料請求プログラムを含む、本発明による出版社のデータプロセッサのシステムブロック図である。

【図3】図3はエレメントタグ及びそれに関連したテキストについての第1の例を示す略線図である。

【図4】図4は図3の第1の例のエレメントタグ及びそれに関連したテキストのメモリ編成を示す略線図である。

【図5】図5は図3及び図4の第1の例についてのテキストを表示した略線図である。

【図6】図6は定様式テキストストリーム25の第2の例についてのメモリイメージを一段と詳細に示したものであり、特に、定様式テキストストリームにおいて、各特定のエレメントと結合したエレメント座標156を示す略線図である。

【図7】図7は図6の第2の例のテキストを表示した略線図である。

【図8】図8はロードされていない初期のパラメータテーブル56を示す表である。

【図9】図9は専用タグを用いてエレメントからの情報をロードされた後のパラメータテーブル56を示す表である。

【図10】図10は著作権使用料支払いプログラム45のフローチャートである。

【図11】図11は著作権使用料支払いプログラム45のフローチャートである。

【図12】図12は著作権使用料請求プログラム74のフローチャートである。

【図13】図13はソフトコピーブック及び著作権使用料情報ファイル58を含む、本発明の第2の実施例におけるCD-ROM55'を示す略線図である。

【図14】図14はユーザのワークステーションに著作権使用料支払い情報を表示した略線図である。

#### 【符号の説明】

10……ワークステーション、15……出版社のデータプロセッサ、20、94……プロセッサ、22、96……メモリ、23……ユーザプロファイル、25……定様式テキストストリーム、26……ディスプレイ、26'……ディスプレイバッファ、27……オペレーティングシステム、29、98……バス、35……BookManager ソフトコピー読取りプログラム、43……メッセージ認証プログラム、44……プリンタ、45……著作権使用料支払いプログラム、46……磁気ディスクドライブ、47……通信アプリケーションプログラム、48、92……通信アダプタ、49……通信ネットワーク、50……キーボード、55、55'……CD-ROMドライブ、56……パラメータテーブル、56L……ロード済みパラメータテーブル、58……著作権使用料支払い情報ファイル、70……第1のブックデータ、72……第2のブックデータ、74……著作権使用料請求プログラム、76……出版社のプライベート鍵、78……公開鍵暗号化プログラム、79……通信アプリケーションプログラム、80……オペレーティングシステム、156……座標システム。

【図1】

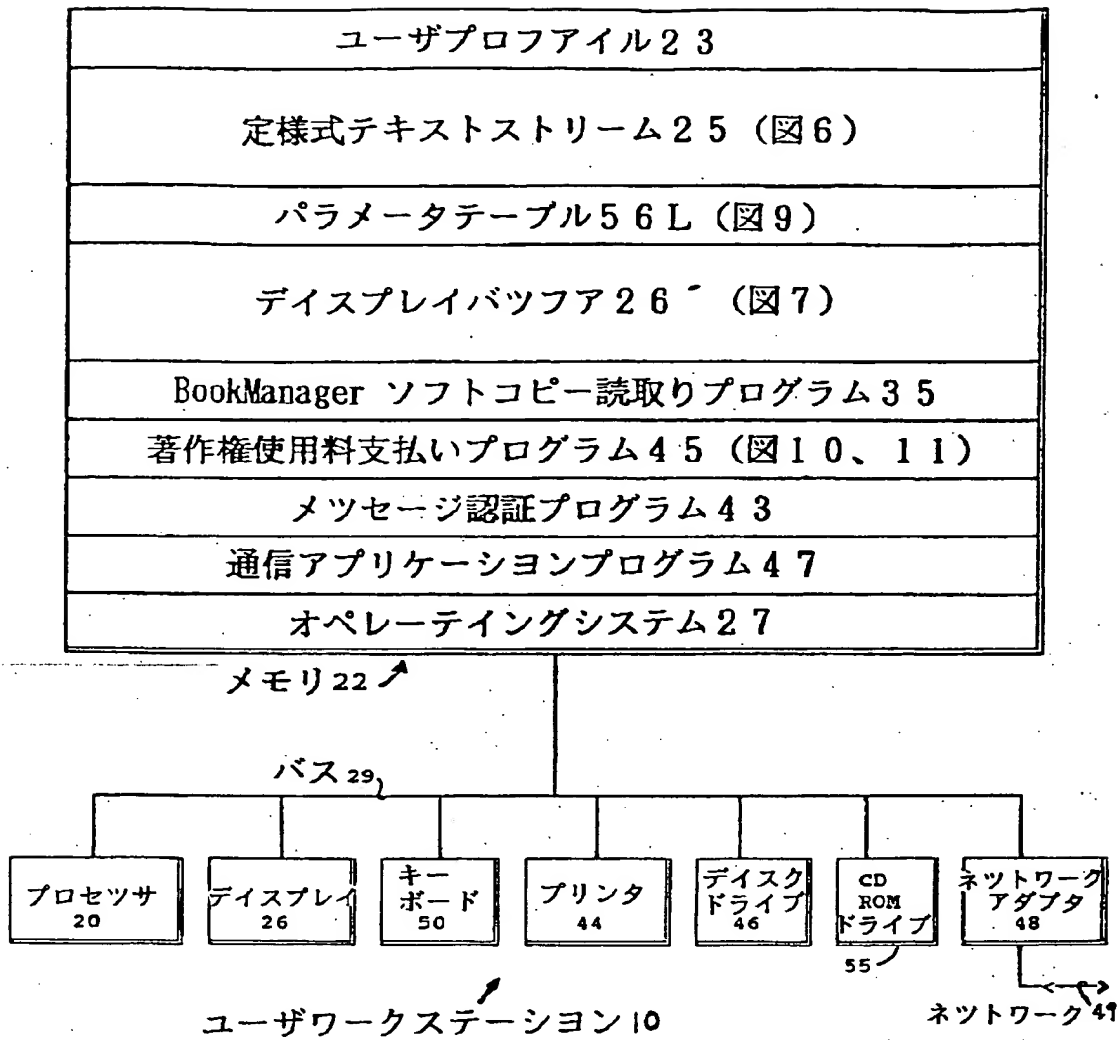


図1 ユーザワークステーション

【図2】

出版社のデータプロセッサ 15

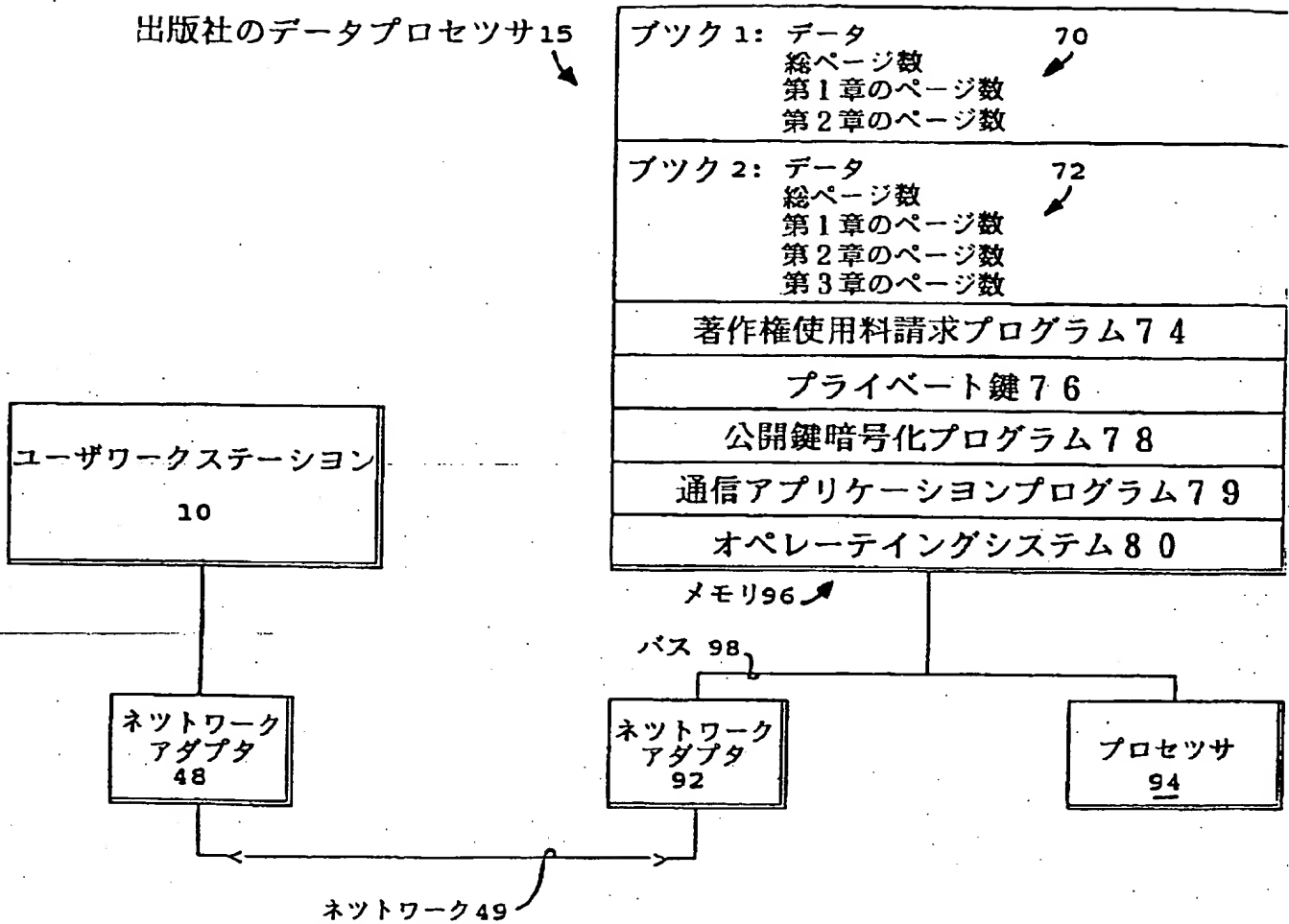


図 2 出版社のデータプロセッサ

【図 3】

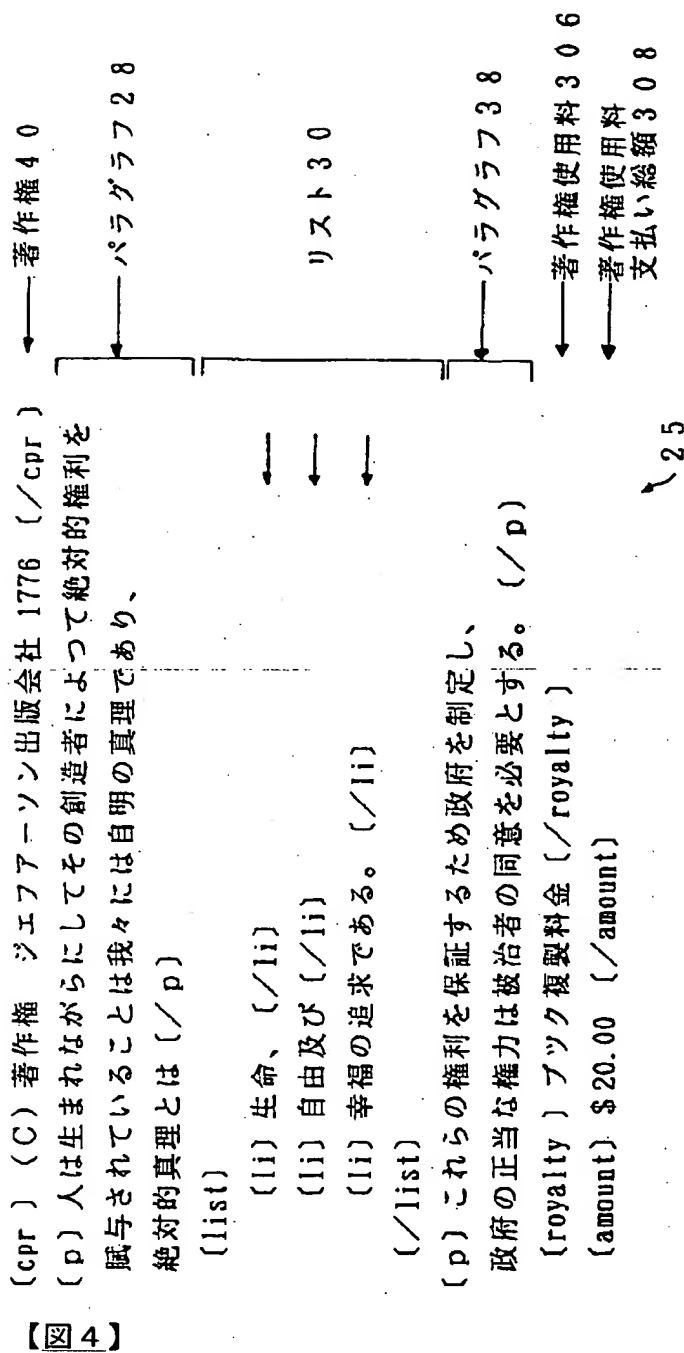


図3 エレメントタグ及びそれに関連したテキストの制御例

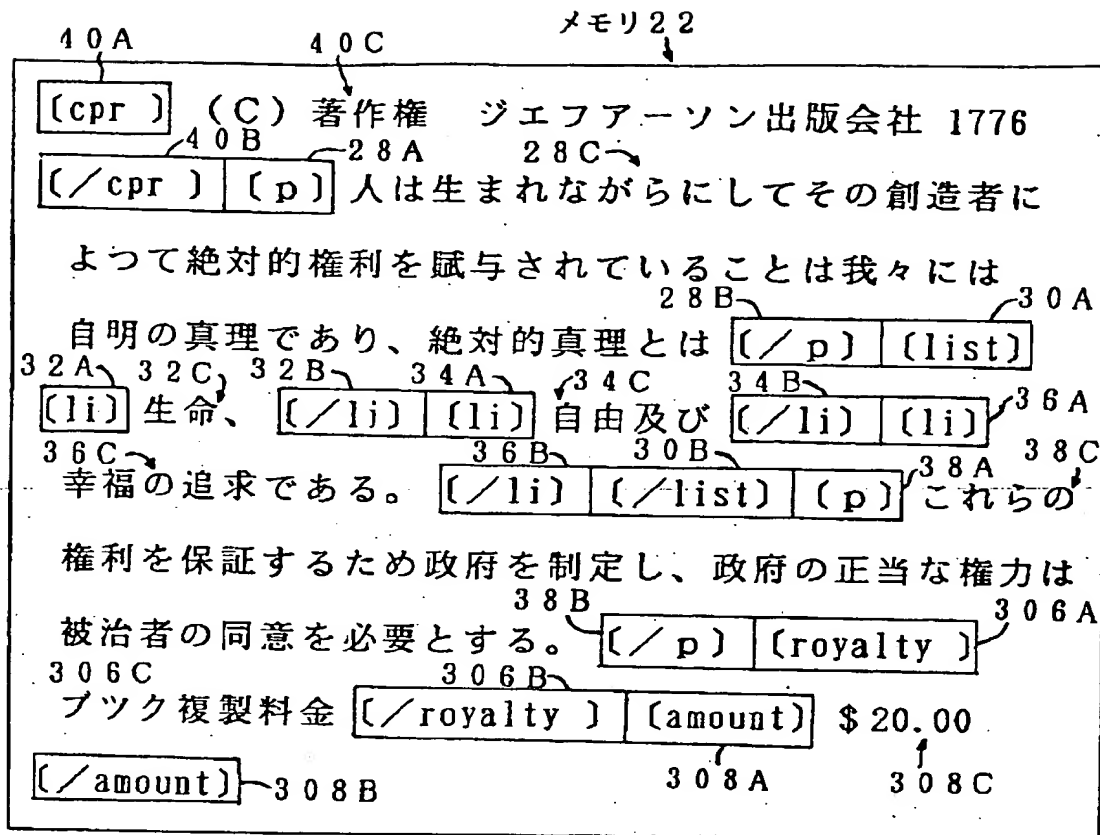


図4 エレメントタグ及びそれに関連したテキストの  
制御についてのメモリ編成

【図5】

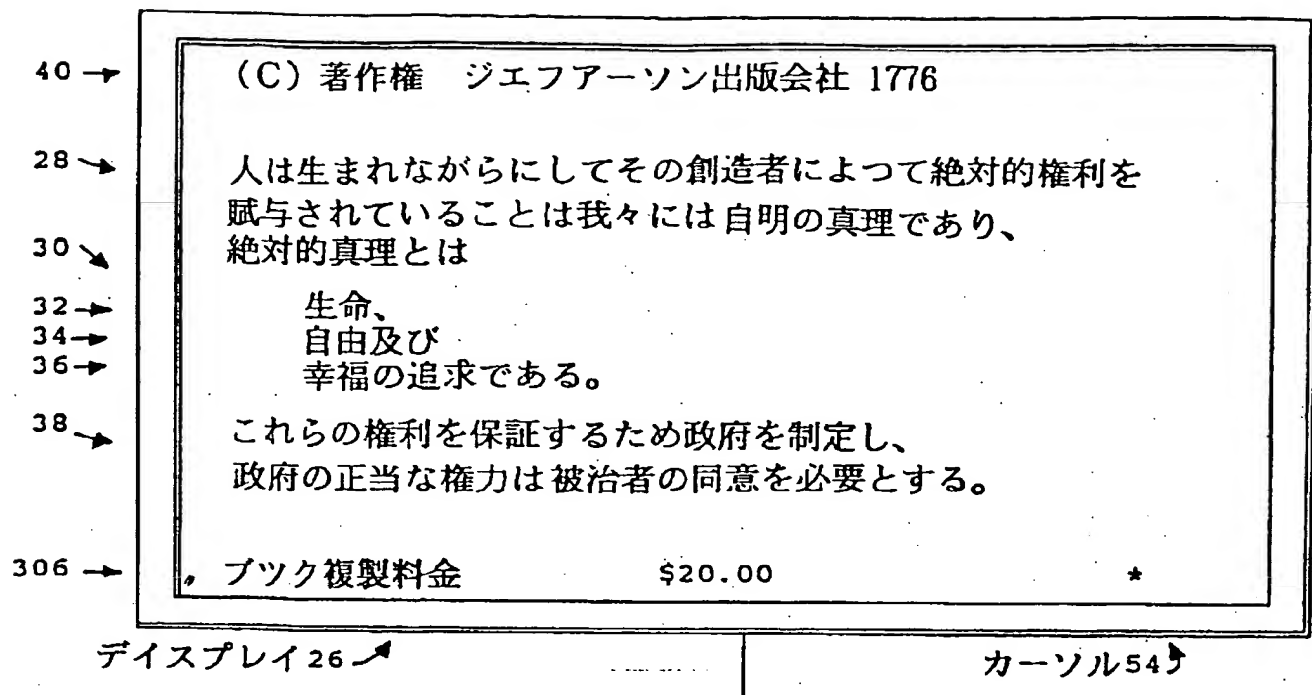


図5 エlementタグ及びそれに関連したテキストの表示

【図13】

CD ROM 55 ↘

25 →	定様式テキストストリーム
<hr/>	
300 →	ブックタイトル
302 →	第2版
308 →	\$20.00
310 →	1-800-123-1234
312 →	13A723F9...6
314 →	ブック複製料金が支払われる

図13 CD-ROM 55

【図6】

定様式テキストストリーム<sup>25</sup>

座標 156

bk h1 h2 h3 p el

300	[bk]ブックタイトル[/bk]	1	0	0	0	0	1
302	[ed] 第2版 [/ed]	1	0	0	0	1	1
304	[cpr] (C)ABC Co 1990. [/cpr]	1	0	0	0	2	1
306	[royalty] ブック複製料金 [/royalty]	1	0	0	0	3	1
308	[amount] \$20.00 [/amount]	1	0	0	0	3	2
310	[phone] 1-800-123-1234 [/phone]	1	0	0	0	3	3
312	[public key] 13A723F9...6 [/public key]	1	0	0	0	3	4
314	[validation] ブック複製料金が支払われる[/validation]	1	0	0	0	3	5
316	[h1] 第1章の見出し [/h1]	1	1	0	0	0	1
318	[royalty] 章複製料金 [/royalty]	1	1	0	0	1	1
320	[amount] \$ 1.00 [/amount]	1	1	0	0	1	2
322	[validation] 第1の章の料金が支払われる[/validation]	1	1	0	0	1	3
324	[p]テキストのパラグラフ[/p]	1	1	0	0	2	1
326	[h2] 第1のトピック見出し [/h2]	1	1	1	0	0	1
328	[p]テキストのパラグラフ[/p]	1	1	1	0	1	1
330	[p]テキストのパラグラフ[/p]	1	1	1	0	2	1
332	[h2] 第2のトピック見出し [/h2]	1	1	2	0	0	1
334	[p]テキストのパラグラフ[/p]	1	1	2	0	1	1
336	[h3] 第1のサブトピック見出し [/h3]	1	1	2	1	0	1
338	[p]テキストのパラグラフ[/p]	1	1	2	1	1	1
340	[p]テキストのパラグラフ[/p]	1	1	2	1	2	1
342	[h1] 第2章の見出し [/h1]	1	2	0	0	0	1
344	[royalty] 章複製料金 [/royalty]	1	2	0	0	1	1
346	[amount] \$ 2.00 [/amount]	1	2	0	0	1	2
348	[validation] 第2の章の料金が支払われる[/validation]	1	2	0	0	1	3
350	[p]テキストのパラグラフ[/p]	1	2	0	0	2	1

22

図6 定様式テキスト及びエレメント座標のメモリーイメージメモリ

【図7】



300 →	ブックタイトル
302 →	第2版
304 →	(C)ABC Co 1990
306 →	ブック複製料金
308 →	\$20.00
310 →	1-800-123-1234
	:
316 →	第1章の見出し
318 →	章複製料金
320 →	\$ 1.00
324 →	テキストのパラグラフ
326 →	第1のトピック見出し
328 →	テキストのパラグラフ
330 →	テキストのパラグラフ
332 →	第2のトピック見出し
334 →	テキストのパラグラフ
336 →	第1のサブトピック見出し
338 →	テキストのパラグラフ
340 →	テキストのパラグラフ
	:
342 →	第2章の見出し
344 →	章複製料金
346 →	\$ 2.00
350 →	テキストのパラグラフ

ディスプレイ 26 ↗

図7 図6のテキストの表示

【図8】

ロードされていない初期のパラメータテーブル56

【図9】

360	362	364	366	368
特殊タグ	特殊なタグを用いてエレメントからロードされたテキストストリング	エレメント座標 b k h1 h2 h3 p el	ディスプレイ テキスト	ブック著作権 使用料フラグ
300I bk			yes	
302I ed			yes	
304I cpr			yes	
306I royalty			yes	
308I amount			yes	
310I phone			yes	
312I public key			no	
314I validation			no	

図8 ロードされていない初期のパラメータテーブル

[ 10 ]

360	362	ロード済みパラメータグループ56L	364	366	368
特殊タグ	特殊なタグを用いて エレメントからロードされた テキストストリング	エレメント座標 bk h1 h2 h3 p el	ディスプレイ テキスト	ブック 著作権 使用料 フラグ	著作権 使用料 フラグ
300L bk	ブックタイトル	1 0 0 0 0 1	yes		
302L ed	第2版	1 0 0 0 1 1	yes		
304L cpr	(C)ABC Co.1990	1 0 0 0 2 1	yes		
306L royalty	ブック複製料金	1 0 0 0 3 1	yes	x	
308L amount	\$20.00	1 0 0 0 3 2	yes		
310L phone	1-800-123-1234	1 0 0 0 3 3	yes		
312L public key	13A723F9...6	1 0 0 0 3 4	no		
314L validation	ブック複製料金が支払われる	1 0 0 0 3 5	no		
318L royalty	章複製料金	1 1 0 0 1 1	yes		x
320L amount	\$ 1.00	1 1 0 0 1 2	yes		
322L validation	第1の章の料金が支払われる	1 1 0 0 1 3	no		
344L royalty	章複製料金	1 2 0 0 1 1	yes		x
346L amount	\$ 2.00	1 2 0 0 1 2	yes		
348L validation	第2の章の料金が支払われる	1 2 0 0 1 3	no		

図9 ロード済みパラメータグループ

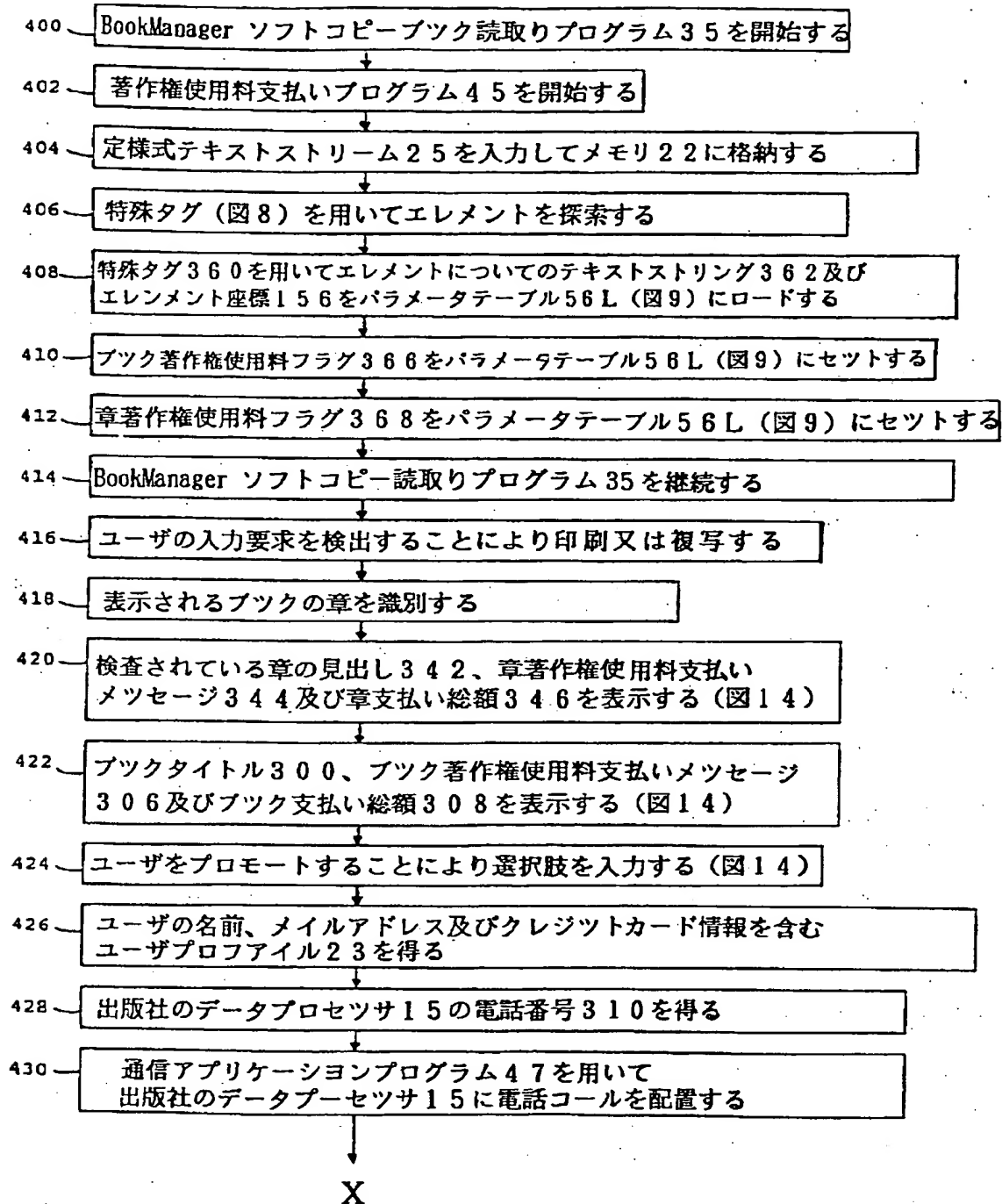


図 10 著作権使用料支払いプログラム

【図 11】

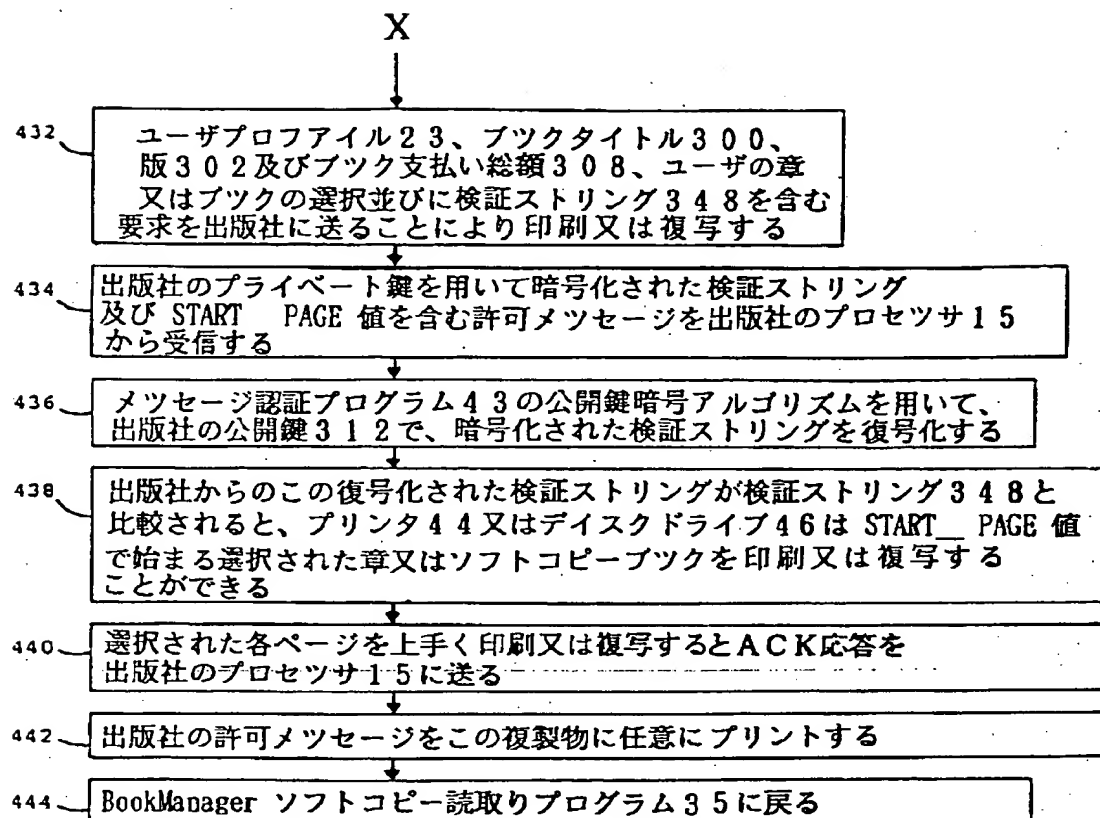


図1.1 著作権使用料支払いプログラム

【図1.2】

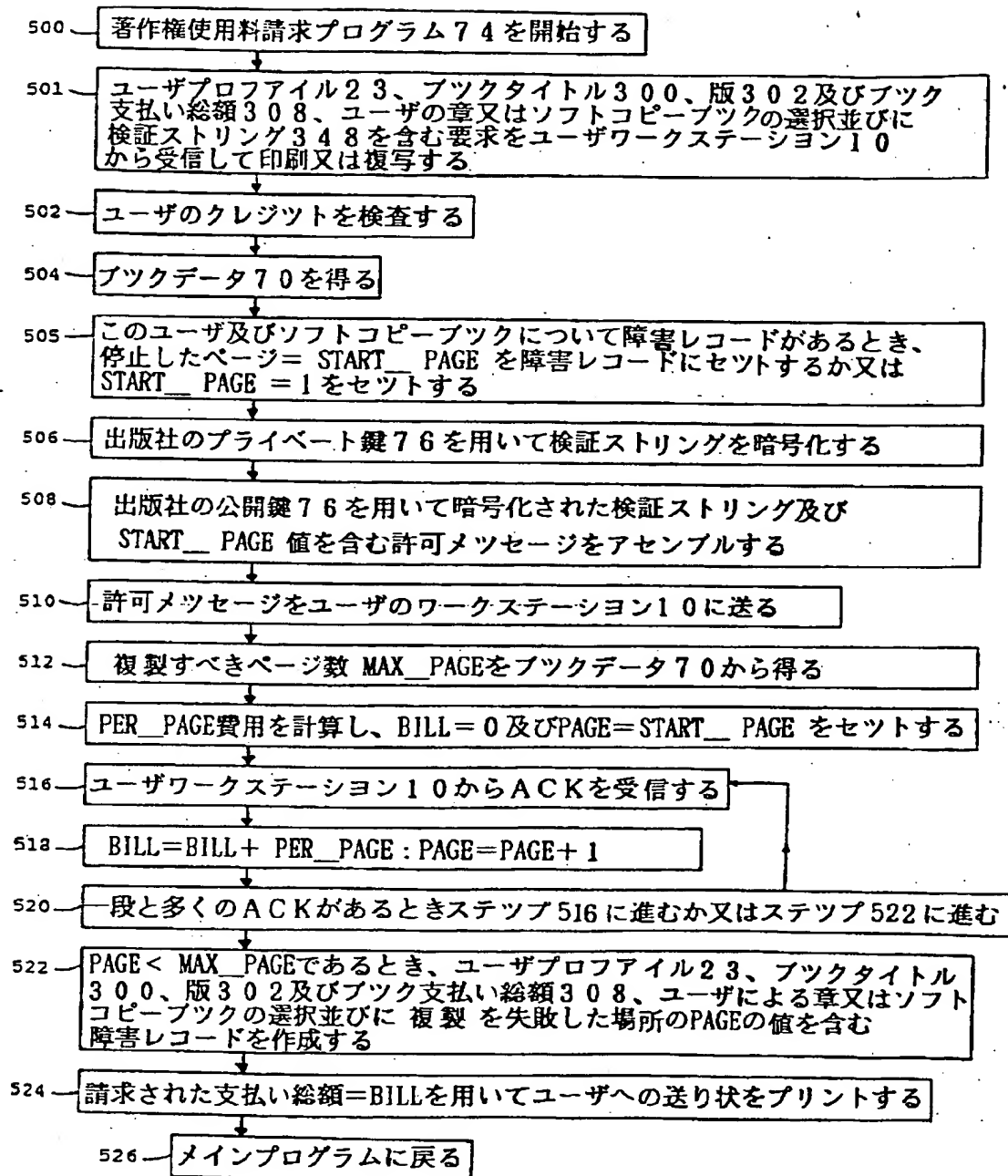


図 12 著作権使用料請求プログラム

【図 14】

現在表示されている章  
についての複製料金

342 → 第2章の見出し      ボックスに「X」を入力する  
344 → 章複製料金      ☐  
346 → \$ 2.00

表示されているブック全体  
についての複製料金

300 → ブックタイトル      ボックスに「X」を入力する  
302 → 第2版      ☐  
306 → ブック複製料金  
308 → \$20.00

310 → 選択した項目を入力して  
1-800-123-1234をコール

選択した項目の料金の総額をあなたの  
クレジットカードの番号に請求します

ディスプレイ26

図14 ユーザへの指示メッセージの表示